



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

47-2-1-3-064472-2021

Дата присвоения номера: 01.11.2021 19:34:00

Дата утверждения заключения экспертизы 01.11.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ"

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз. 10 (корпус 1, корпус 2, корпус 3, корпус 4, корпус 5) со встроенными помещениями и пристроенными паркингами по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, г.п. Новоселье

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

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

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИГА"

ОГРН: 5067847357331

ИНН: 7841344387

КПП: 472501001

Место нахождения и адрес: Ленинградская область, ЛОМОНОСОВСКИЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК ГОРОДСКОГО ТИПА ГОРЕЛОВО, УЛИЦА КОММУНАРОВ, ДОМ 190/ПОМЕЩЕНИЕ 19-Н, ОФИС 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 30.04.2021 № 0114-21/НЭ, ООО "Лига".

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 30.04.2021 № 41-н, между Акционерным обществом "Управление негосударственной экспертизы Ленинградской области" и ООО "Лига".

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. Проект планировки и проект межевания территории частей земельных участков по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский район, МО «Аннинское сельское поселение», п. Новоселье от 11.09.2014 № 365, утвержденный Постановлением администрации МО «Аннинского сельского поселения» Ломоносовского муниципального района Ленинградской области.

2. Градостроительный план земельного участка, от 09.09.2021 № 47-4-11-1-03-2021-0067, выданный администрацией муниципального образования Аннинское сельское поселение Ломоносовского района Ленинградской области.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий ДАТА, утвержденное ООО «Лига» от 22.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

4. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий ДАТА ООО «Гео-Вектор», утвержденное ООО «Лига» от 23.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

5. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий ДАТА, утвержденное ООО «Лига» от 22.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

6. Техническое задание на проектирование, выданное ООО «Лига» (приложение № 1 к Договору на выполнение № 04/15-21ГП от 15.04.2021) от 15.04.2021 № б/н, согласованное ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

7. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО "ПТС 8" (дата регистрации в реестре 06.04.2021 № 693) от 04.06.2021 № 1139, СРО А "Объединение проектировщиков".

8. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО "Лига" (дата регистрации в реестре 13.06.2013 № 1134 от 11.06.2021 № 1190, СРО А "Объединение проектировщиков".

9. Выписка из реестра членов СРО, выданная ООО "ПетроАрхПроект" от 17.05.2021 № 8747, Ассоциация СРО "ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ"

10. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации выданная ООО "Гео-Вектор", (дата регистрации в реестре 15.04.2011 № 0102). от 24.05.2021 № 382, выданная Ассоциацией саморегулируемой организацией «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада».

11. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная АО "НИИ Экологического и Генерального проектирования" (дата регистрации в реестре 13.06.2013 № 1134 от 16.06.2021 № 323, Ассоциация "СРО "Проектировщики Северо-Запада".

12. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная АО "Синто" от 28.05.2021 № 561/21-ВС, выданная Саморегулируемая организация Ассоциацией «Объединение проектировщиков».

13. Накладная приема-передачи результатов инженерных изысканий от 14.06.2021 № б/н, между ООО "Лига" и ООО Специализированный застройщик "Аврора"
14. Накладная приема-передачи проектной документации от 14.06.2021 № б/н, между ООО "Лига" и ООО Специализированный застройщик "Аврора"
15. Накладная приема -передачи инженерных изысканий от 11.06.2021 № б/н, между ООО "Лига" и ООО"Гео-Вектор"
16. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
17. Проектная документация (135 документ(ов) - 135 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: Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз. 10 (корпус 1, корпус 2, корпус 3, корпус 4, корпус 5) со встроенными помещениями и пристроенными паркингами по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, г.п. Новоселье.

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

Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье, -.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь территории в границах землеотвода	м2	76396
-	-	-
1 этап	-	-
Многоквартирный жилой дом. Корпус 1	-	-
Площадь застройки	м2	5830,08
Количество этажей	-	13
в том числе: подземных	-	1
Высота здания	м	41,02/44,02
Строительный объем	м3	237351,32
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	13206,06
Общая площадь здания	м2	68882,59
Площадь квартир (без учета лоджий и балконов)	м2	36308,83
Площадь квартир (с учетом лоджий и балконов с коэффициентом)	м2	37984,78
Жилая площадь квартир	м2	14152,82
Количество квартир всего	шт.	973
в том числе: студии	шт.	91
однокомнатные	шт.	639
двухкомнатные	шт.	243
Площадь офисных помещений	м2	1333,07
Количество секций	шт.	14
Количество лифтов в секции	шт.	2
-	-	-
2 этап	-	-
Многоквартирный жилой дом. Корпус 2	-	-
Площадь застройки	м2	4257,00
Количество этажей	-	13
в том числе: подземных	-	1

Высота здания	м	41,02/44,02
Строительный объем	м3	169609,16
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	9832,71
Общая площадь здания	м2	49847,36
Площадь квартир (без учета лоджий и балконов)	м2	27899,30
Площадь квартир (с учетом лоджий и балконов с коэффициентом)	м2	28776,00
Жилая площадь квартир	м2	11150,94
Количество квартир всего	шт.	638
в том числе: студии	шт.	155
однокомнатные	шт.	247
двухкомнатные	шт.	224
трёхкомнатные	шт.	12
Количество секций	шт.	11
Количество лифтов в секции	шт.	2
Площадь офисных помещений	м2	978,06
-	-	-
Пристроенная автостоянка Корпуса 2	-	-
Площадь застройки	м2	2166,00
Высота здания	м	28,86
Количество этажей	шт.	8
Строительный объем	м3	51616,00
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	815,00
Общая площадь здания	м2	16496,0
Количество лифтов	шт.	1
-	-	-
Этап 3	-	-
Многоквартирный жилой дом. Корпус 3	-	-
Площадь застройки	м2	1954,43
Количество этажей	-	13
в том числе: подземных	-	1
Высота здания	м	41,02
Строительный объем	м3	74110,17
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	4560,12
Общая площадь здания	м2	23296,78
Площадь квартир (без учета лоджий и балконов)	м2	13297,49
Площадь квартир (с учетом лоджий и балконов с коэффициентом)	м2	13860,51
Жилая площадь квартир	м2	5410,05
Количество квартир всего	шт.	312
в том числе: студии	шт.	73
однокомнатные	шт.	125
двухкомнатные	шт.	114
Количество секций	шт.	5
Количество лифтов в секции	шт.	2
-	-	-
Пристроенная автостоянка Корпуса 3	-	-
Площадь застройки	м2	2178,00
Высота здания	м	28,86
Количество этажей	-	8
Строительный объем	м3	51616,00
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	815,00
Общая площадь здания	м2	16496,0
Количество лифтов	шт.	1
-	-	-
Многоквартирный жилой дом. Корпус 4	-	-
Площадь застройки	м2	1076,32
Количество этажей	-	13
в том числе: подземных	-	1
Высота здания	м	41,02
Строительный объем	м3	42613,77
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	2551,56
Общая площадь здания	м2	12837,37
Площадь квартир (без учета лоджий и балконов)	м2	7245,40
Площадь квартир (с учетом лоджий и балконов с коэффициентом)	м2	7736,59
Жилая площадь квартир	м2	2966,04
Количество квартир всего	шт.	180
в том числе: студии	шт.	49
однокомнатные	шт.	74
двухкомнатные	шт.	57

Количество секций	шт.	3
Количество лифтов в секции	шт.	2
-	-	-
Этап 4	-	-
Многоквартирный жилой дом. Корпус 5	-	-
Площадь застройки	м2	3216,94
Количество этажей	-	13
в том числе: подземных	-	1
Высота здания	м	41,02
Строительный объем	м3	130031,38
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	7658,60
Общая площадь здания	м2	38808,42
Площадь квартир (без учета лоджий и балконов)	м2	23030,30
Площадь квартир (с учетом лоджий и балконов с коэффициентом)	м2	23780,50
Жилая площадь квартир	м2	8540,61
Количество квартир всего	шт.	527
в том числе: студии	шт.	74
однокомнатные	шт.	281
двухкомнатные	шт.	172
Количество секций	шт.	2
Количество лифтов в секции	шт.	8
-	-	-
Пристроенная автостоянка Корпуса 5	-	-
Площадь застройки	м2	2325,00
Высота здания	м	28,86
Количество этажей	шт.	8
Строительный объем	м3	51616,00
в том числе: ниже отм. 0,000	м3	815,00

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

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

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	5830,08
Общая площадь здания	м2	68882,59
Строительный объем	м3	237351,32

Наименование объекта капитального строительства: 2 этап Многоквартирный жилой дом. Корпус 2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	4257,00
Общая площадь здания	м2	49847,36

Строительный объем	м3	169609,16
--------------------	----	-----------

Наименование объекта капитального строительства: 2 этап Пристроенная автостоянка. Корпуса 2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.1

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	2166,00
Общая площадь здания	м2	16496,0
Строительный объем	м3	51616,00

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

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1954,43
Общая площадь здания	м2	23296,78
Строительный объем	м3	74110,17

Наименование объекта капитального строительства: 3 этап. Пристроенная автостоянка Корпуса 3

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.1

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	2178,00
Общая площадь здания	м2	16496,0
Строительный объем	м3	51616,00

Наименование объекта капитального строительства: 3 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 4

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1076,32
Общая площадь здания	м2	12837,37
Строительный объем	м3	42613,77

Наименование объекта капитального строительства: 4 этап. Многоквартирный жилой дом Корпус 5

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	3216,94
Общая площадь здания	м2	38808,42
Строительный объем	м3	130031,38

Наименование объекта капитального строительства: 4 этап. Пристроенная автостоянка Корпуса 5

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ленинградская область, Район Ломоносовский, Аннинское городское поселение, Городской поселок Новоселье

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.1

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	2325,00
Общая площадь здания	м2	16496,0
Строительный объем	м3	51616,00

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

Источник финансирования	Наименование уровня бюджета/ Сведения о юридическом лице (владельце средств)	Доля финансирования, %
Средства юридических лиц, перечисленных в части 2 статьи 8.3 ГрК РФ	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВРОРА" ОГРН: 1047839001980 ИНН: 7840011219 КПП: 784101001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ФУРШТАТСКАЯ, ДОМ 32/ЛИТЕР Н, ПОМ/ОФИС 1/5	100

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: Ш

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Не требуется

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Природные условия территории, в том числе:

климатический район и подрайон – Пв;

ветровой район – П;

снеговой район – Ш;

интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов;

категория сложности инженерно-геологических условий – П;

наличие распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов - морозное пучение, сезонное подтопление.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Не требуется

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИГА"

ОГРН: 5067847357331

ИНН: 7841344387

КПП: 472501001

Место нахождения и адрес: Ленинградская область, ЛОМОНОСОВСКИЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК ГОРОДСКОГО ТИПА ГОРЕЛОВО, УЛИЦА КОММУНАРОВ, ДОМ 190/ПОМЕЩЕНИЕ 19-Н, ОФИС 1

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ГЕНЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ"

ОГРН: 5067847112636

ИНН: 7810066242

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ШОССЕ МИТРОФАНЬЕВСКОЕ, ДОМ 2/КОРПУС 1 ЛИТ. К, ПОМЕЩЕНИЕ 52 12Н

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОМТЕХСТРОЙ 8"

ОГРН: 1054700276245

ИНН: 4705029790

КПП: 470501001

Место нахождения и адрес: Ленинградская область, ГАТЧИНСКИЙ РАЙОН, ГОРОД ГАТЧИНА, УЛИЦА 7 АРМИИ, ДОМ 10В, ОФИС 302-2

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕТРОАРХПРОЕКТ"

ОГРН: 1167847413986

ИНН: 7814669570

КПП: 780601001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПР-КТ МАЛООХТИНСКИЙ, Д. 68/ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 15-Н, ОФИС №54 (№408А)

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СИНТО"

ОГРН: 1027801549731

ИНН: 7802035949

КПП: 780201001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА КОМПОЗИТОРОВ, ДОМ 18/ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 34Н

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на проектирование, выданное ООО «Лига» (приложение № 1 к Договору на выполнение № 04/15-21ГП от 15.04.2021) от 15.04.2021 № б/н, согласованное ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

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

1. Проект планировки и проект межевания территории частей земельных участков по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский район, МО «Аннинское сельское поселение», п. Новоселье от 11.09.2014 № 365, утвержденный Постановлением администрации МО «Аннинского сельского поселения» Ломоносовского муниципального района Ленинградской области.

2. Градостроительный план земельного участка, от 09.09.2021 № 47-4-11-1-03-2021-0067, выданный администрацией муниципального образования Аннинское сельское поселение Ломоносовского района Ленинградской области.

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

1. Дополнительное соглашение к договору № ОД-24925-15/22250-Э-15 от 11.09.2013 от 02.10.2020 № 16, между ПАО «Россети Ленэнерго» и АО «СевНИИГиМ» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

2. Изменение Технических условий ПАО «Россети Ленэнерго» на технологическое присоединение к электрическим сетям (Пояснительная записка.) от 03.09.2020 № 3, ПАО «Россети Ленэнерго».

3. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 20.08.2018 № 1, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

4. Условия подключения (технологическое присоединение) ООО «Лемэк» к централизованной системе холодного водоснабжения от 14.08.2018 № 14-08/18-ХВС, ООО «Лемэк».

5. Условия подключения (технологическое присоединение) ООО «Лемэк» к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 5 от 01.09.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения) от 27.03.2021 № ЗУ-3539/21-ХВС, ООО «Лемэк».

6. Условия подключения ООО «Лемэк» к централизованной системе водоотведения от 14.08.2018 № 14/08-18/ТП-ВО, ООО «Лемэк».

7. Условия подключения (технологическое присоединение) ООО «Лемэк» к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 4 от 27.04.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения) от 27.03.2021 № ЗУ-3539/21-ХВС, ООО «Лемэк».

8. Условия подключения ООО «Лемэк» к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 1 от 01.09.2021 к договору № 01-06/21-ТПр от 01.06.2021 о подключении к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод). от 01.06.2021 № 01-06/21-ТПр, ООО «Лемэк».

9. Условия подключения (технологическое присоединение) ООО «Лемэк» к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 3 от 27.03.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения) от 27.03.2021 № ЗУ-3539/21-ХВС, ООО «Лемэк».

10. Условия подключения (технологическое присоединение) ООО «Лемэк» к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к Дополнительному соглашению № 4 от 27.04.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения) от 27.03.2021 № ЗУ-3539/21-ВО, ООО «Лемэк».

11. Условия подключения (технологическое присоединение) ООО «Лемэк» к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к Дополнительному соглашению № 3 от 27.04.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения) от 27.03.2021 № ЗУ-3539/21-ВО, ООО «Лемэк».

12. Технические условия ГКУ «Объект № 58» на присоединение объектовой системы оповещения (ОСО) к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО) от 20.09.2021 № 360, ГКУ «Объект № 58».

13. Условия подключения ООО «Лемэк» к централизованной системе теплоснабжения (приложение № 1 к дополнительному соглашению №1 от 01.09.2021 к договору № 01-04/21-ТПр от 27.04.2021 о подключении к системе теплоснабжения) от 27.04.2021 № ЗУ-3539/21-ТС, ООО «Лемэк».

14. Технические условия ГКУ «Объект № 58» на присоединение объектовой системы оповещения (ОСО) к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО) от 20.09.2021 № 358, ГКУ "Объект № 58".

15. Технические условия ГКУ «Объект № 58» на присоединение объектовой системы оповещения (ОСО) к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО) от 20.09.2021 № 357, ГКУ «Объект № 58».

16. Технические условия ГКУ «Объект № 58» на присоединение объектовой системы оповещения (ОСО) к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения Ленинградской области (РАСЦО ЛО) от 20.09.2021 № 359, ГКУ «Объект № 58».

17. Изменение Технических условий ПАО «Россети Ленэнерго» на технологическое присоединение к электрическим сетям от 03.09.2020 № 3, ПАО «Россети Ленэнерго».

18. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 21.05.2019 № 2, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

19. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения от 20.08.2018 № 1, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

20. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения от 01.09.2021 № 5, между ООО «Лемэк» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

21. Договор о подключении к централизованной системе водоотведения от 14.08.2018 № 14/08-18/ТП-ВО, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

22. Соглашение о смене стороны по договору о подключении к централизованной системе водоотведения 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 от 27.04.2021 № б/н, между ООО «Лемэк», АО «СевНИИГиМ» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

23. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 14.08.2018 № 14/08-18/ТП-ХВС, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

24. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 27.03.2021 № 3, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

25. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения от 27.04.2021 № 4, между ООО «Лемэк» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

26. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения от 27.03.2021 № 2, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

27. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения от 27.03.2021 № 3, между ООО «Лемэк» и АО «СевНИИГиМ».

28. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения от 27.04.2021 № 4, между ООО «Лемэк» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

29. Дополнительное соглашение к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения от 01.09.2021 № 5, между ООО «Лемэк» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

30. Дополнительное соглашение к договору № 01-06/21-ТПр-ТС о подключении к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 01.09.2021 № 1, между ООО «ЛКН» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

31. Соглашение о смене стороны по договору о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 от 27.04.2021 № б/н, между ООО «Лемэк», АО «СевНИИГиМ» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора».

32. Дополнительное соглашение к договору № 01-06/21-ТПр-ТС от 01.06.2021 о подключении к системе теплоснабжения. от 01.09.2021 № 1, между ООО «Лемэк» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора»

33. Изменение Технических условий ПАО «Россети Ленэнерго» на технологическое присоединение к электрическим сетям от 03.09.2020 № 3, ПАО «Россети Ленэнерго».

34. Инвестиционный договор от 21.05.2021 № 01/и-эл, между АО "СевНИИГиМ" и ООО СЗ "Аврора".

35. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 27.04.2021 № 01-04/21-ТПр-ТС, между ООО «Лемэк» и ООО «Специализированный застройщик «Аврора»

36. Условия подключения (технологическое присоединение) ООО «Лемэк» к централизованной системе водоотведения (приложение №1 к Дополнительному соглашению №5 от 27.04.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ВО от

14.08.2018 о подключении к централизованной системе водоотведения) от 27.03.2021 № ЗУ-3539/21-ВО, ООО «Лемэк»

37. Технические условия на присоединение объекта капитального строительства к сетям связи от 18.10.2021 № 99/2021, АО "ЭлектронТелеком".

38. Технические условия на присоединение объекта капитального строительства к сетям связи от 18.10.2021 № 100/2021, АО "ЭлектронТелеком".

39. Технические условия на присоединение объекта капитального строительства к сетям связи от 18.10.2021 № 101/2021, АО "ЭлектронТелеком".

40. Технические условия на присоединение объекта капитального строительства к сетям связи от 14.10.2021 № 93/2021, АО "ЭлектронТелеком".

41. Технические условия на подключение к сети связи ООО "Новоселье Телеком" от 29.07.2021 № 58/2021, ООО "Новоселье Телеком".

42. Технические условия на подключение к сети связи от 29.07.2021 № 59/2021, ООО "Новоселье Телеком".

43. Технические условия на подключение к сети связи от 29.07.2021 № 60/2021, ООО "Новоселье Телеком".

44. Технические условия на подключение к сети связи от 29.07.2021 № 61/2021, ООО "Новоселье Телеком".

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

47:14:0504001:3539

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВРОРА"

ОГРН: 1047839001980

ИНН: 7840011219

КПП: 784101001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ФУРШТАТСКАЯ, ДОМ 32/ЛИТЕР Н, ПОМ/ОФИС 1/5

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 для составления топографического плана в масштабе 1:500	19.08.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-ВЕКТОР" ОГРН: 1037828075207 ИНН: 7813195239 КПП: 780601001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ МАЛООХТИНСКИЙ, ДОМ 68/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМ. 8Н ПОМ. 11, 12 ОФИС 405
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	14.07.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-ВЕКТОР" ОГРН: 1037828075207 ИНН: 7813195239 КПП: 780601001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ МАЛООХТИНСКИЙ, ДОМ 68/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМ. 8Н ПОМ. 11, 12 ОФИС 405
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-	23.07.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ

экологических изысканий	ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-ВЕКТОР" ОГРН: 1037828075207 ИНН: 7813195239 КПП: 780601001 Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, ПРОСПЕКТ МАЛООХТИНСКИЙ, ДОМ 68/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМ. 8Н ПОМ. 11, 12 ОФИС 405
-------------------------	--

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

Местоположение: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, г.п. Новоселье.

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АВРОРА"

ОГРН: 1047839001980

ИНН: 7840011219

КПП: 784101001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, УЛИЦА ФУРШТАТСКАЯ, ДОМ 32/ЛИТЕР Н, ПОМ/ОФИС 1/5

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий ДАТА, утвержденное ООО «Лига» от 22.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий ДАТА ООО «Гео-Вектор», утвержденное ООО «Лига» от 23.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий ДАТА, утвержденное ООО «Лига» от 22.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на инженерно-экологические изыскания ООО «Гео-Вектор» от ДАТА, согласованная ООО «Лига» от 22.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

2. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий ООО «Гео-Вектор», согласованная ООО «Лига» от 23.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

3. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий ООО «Гео-Вектор» от 22.04.2021, согласованная ООО «Лига» от 22.04.2021 № б/н, ООО «Гео-Вектор».

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	01 ИТГИ.pdf	pdf	a7f40c35	ГКДИ-21/04/0040-ИГДИ от 19.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для составления топографического плана в масштабе 1:500
	01 ИТГИ.pdf.sig	sig	c10669a5	
Инженерно-геологические изыскания				

1	02 ИГИ.pdf	pdf	99c418d6	б/н от 14.07.2021
	02 ИГИ.pdf.sig	sig	bf91aca4	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
Инженерно-экологические изыскания				
1	05 ИЭИ.pdf	pdf	e1262c86	ГКДИ-21/04/0042-ИЭИ от 23.07.2021
	05 ИЭИ.pdf.sig	sig	7d9406f9	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сведения об участке (площадке) работ

Участок инженерно-геодезических изысканий площадью 13,9 га расположен в Ломоносовском районе Ленинградской области и представляет собой незастроенную территорию с луговой растительностью.

Рельеф местности холмисто-моренный. Перепад высот на участке съемки составляет 1,8 м. Абсолютные отметки высот колеблются 28.0 - 30.0 метров.

Дорожная сеть в границах съемки отсутствует. За границей съемки параллельно восточной границе в 60 м проходит улица Рябиновая и в 250 м вдоль северной границы участка съемки проходит улица Центральная. В 700 м от северной границы участка съемки проходит кольцевая автомобильная дорога (КАД).

В границе участка съемки подземные коммуникации отсутствуют.

Дата составления технического отчета: 19.08.2021 г. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в местной системе координат МСК 47 зона 2 и Балтийской системе высот 1977 года.

Описание выполненных работ:

Топографическая съемка выполнялась в режиме реального времени (РТК) от сети дифференциальных станций Геоспайдер. Контрольные измерения на пунктах ГГС производились в один день со съемкой в режиме РТК. В непосредственной близости от участка работ были заложены временные контрольные точки: Т1 и Т3 на которых в дальнейшем выполнялись контрольные определения координат в последующие дни съемки. Точки Т1 и Т3 закреплялись временными знаками (арматура в грунте) и использовались только на время проведения полевых работ. Для контроля качества спутниковых измерений по определению плановых и высотных координат съемочных пикетов были проведены контрольные измерения на двух пунктах полигонометрии №9 и №5679. В результате выполненных контрольных плановых наблюдений фактическая вычисленная поправка на каждом пункте не отличается более чем на 5 см от исходных координат пункта.

Привязка к сети Геоспайдер осуществлялась проведением сеанса спутниковых наблюдений на каждом определяемом пункте от станций LMNS и MRL2. Спутниковые наблюдения при контрольных определениях на пунктах ГГС и съемочных пикетов проводились при помощи многочастотного приемника фирмы South G6.

При выполнении съемки в режиме реального времени в последующие дни контрольные определения координат выполнялись на точках Т1 и Т3.

Съемка подземных коммуникаций выполнена с использованием прибора Radiodetection RD8000. В результате съемки подземные коммуникации не обнаружены. Отсутствие подземных коммуникаций согласовано с эксплуатирующими организациями и собственником территории.

Обработка результатов геодезических измерений и создание плана проводилось с использованием программы Autodesk AutoCAD 2014 Multi-Lang 12.

Результаты работ:

В результате проведенных инженерно-геодезических изысканий получен топографический план масштаба 1:500, в местной системе координат 1947 года зона 2 и Балтийской системе высот 1977 года, соответствующий требованиям, предъявляемым к результатам изысканий и готовый для дальнейшего использования в целях проектирования.

По результатам выполненных работ написан настоящий технический отчет.

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 участок расположен в пределах озерно-ледниковой равнины. Абсолютные отметки поверхности рельефа 19,10-20,30 м.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

Выполнено бурение 56 скважин глубиной до 30,0 м. Общий метраж бурения составил 1680,0 м. В процессе бурения отобрана 281 проба грунта. Отобрано 7 проб грунтовых вод, 12 проб грунтов на водную вытяжку и 7 образцов для определения коррозионной агрессивности грунта. Выполнено статическое зондирование в 56-ти точках, общим метражом 1387,0 м.

Проведены лабораторные исследования состава и физико-механических свойств грунтов. Проведены исследования коррозионной агрессивности грунтовых вод и грунтов отношению к бетону и к стали. Приведена таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

Ранее на исследуемой территории изыскания не выполнялись.

Составлен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Результаты изысканий на участке (площадке).

Характеристика геологического строения:

В геологическом строении участка работ до глубины 30,0 м принимают участие отложения, которые образуют современный рельеф поверхности и по генезису относятся к верхнечетвертичным озерно-ледниковым (lgIII), ледниковым (gIII) и нижнекембрийским (Є1) отложениям.

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-1 - Песок пылеватый, с прослоями мелкого, средней плотности, с прослоями рыхлого, с прослоями супеси, влажный, коричневатый. Пески вскрыты до глубин 0,5-1,0 м, до абсолютных отметок 19,60-18,40 м. Плотность грунта 1,72 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 26^\circ$; удельное сцепление $c = 2,0$ кПа; модуль деформации $E = 11,0$ МПа.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-2 - Супесь пылеватая, пластичная, с гравием и галькой до 5%, с прослоями песка, с гнездами ожелезнения, коричневая. Слой вскрыт до глубин 0,6-1,6 м, до абсолютных отметок 19,50-17,90 м. Плотность грунта 2,14 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 20^\circ$; удельное сцепление $c = 24,0$ кПа; модуль деформации $E = 10,2$ МПа.

ИГЭ-3 - Супесь пылеватая, твердая, с прослоями пластичной, с гравием и галькой до 20%, с прослоями и линзами песка и суглинка, с гнездами ожелезнения, коричневая. Слой вскрыт до глубин 1,5-4,6 м, до абсолютных отметок 18,30-15,10 м. Плотность грунта 2,20 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 28^\circ$; удельное сцепление $c = 35,0$ кПа; модуль деформации $E = 14,6$ МПа.

ИГЭ-4 - Суглинок легкий пылеватый, полутвердый, с гравием и галькой до 10%, коричневато-серый. Слой вскрыт до глубин 2,9-4,2 м, до абсолютных отметок 17,10-15,20 м. Плотность грунта 2,13 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 23^\circ$; удельное сцепление $c = 35,0$ кПа; модуль деформации $E = 12,7$ МПа.

ИГЭ-5 - Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный, с гравием и галькой до 10%, серый. Слой вскрыт до глубин 3,5-6,9 м, до абсолютных отметок 16,40-12,60 м. Плотность грунта 2,06 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 21^\circ$; удельное сцепление $c = 26,0$ кПа; модуль деформации $E = 10,5$ МПа.

ИГЭ-6 - Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый, с прослоями твердого, с гравием до 5%, с обломками песчаника, обогащенный глинистым материалом кембрия, зеленовато-серый. Слой вскрыт до глубин 5,4-9,0 м, до абсолютных отметок 14,40-11,00 м. Плотность грунта 1,98 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 22^\circ$; удельное сцепление $c = 37,0$ кПа; модуль деформации $E = 12,1$ МПа.

Нижнекембрийские отложения (Є1)

ИГЭ-7 - Глина пылеватая, твердая, дислоцированная, с обломками песчаника, голубовато-серая и зеленовато-серая. Зона дислокации вскрыта до глубин 11,8-20,1 м, до абсолютных отметок 8,20 – (минус) 0,30 м. Плотность грунта 2,02 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 14^\circ$; удельное сцепление $c = 52,0$ кПа; модуль деформации $E = 18,0$ МПа.

ИГЭ-8 - Глины легкие пылеватые, твердые, голубовато-серые, с прослоями песчаника. Слой вскрыт до глубины 30,0 м, до абсолютных отметок (минус) 9,70 – (минус) 10,90 м. Плотность грунта 2,10 г/см³; угол внутреннего трения $\varphi = 15^\circ$; удельное сцепление $c = 71,0$ кПа; модуль деформации $E = 26,5$ МПа.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды со свободной поверхностью на период выполнения полевых работ зафиксированы на глубинах 1,3-1,7 м, на отметках 18,70-17,60 м. Они приурочены к прослоям и линзам песков в ледниковых супесях (ИГЭ-2,3), водопором служат суглинки (ИГЭ-4,5,6) и глины (ИГЭ-7,8). Питание инфильтрационное, за счет атмосферных осадков, разгрузка в местную гидрографическую сеть. Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,5-2,0 м. В неблагоприятные периоды максимальный уровень грунтовых вод будет наблюдаться у поверхности на отметках 20,30-19,10 м.

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

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 неагрессивная.

Грунты по отношению к стали характеризуются высокой коррозионной агрессивностью. По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью, по отношению к свинцовой оболочке кабеля грунтовые воды обладают средней коррозионной агрессивностью.

Грунтовые воды по отношению к бетону нормальной проницаемости слабоагрессивны. По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунтовые воды обладают высокой коррозионной агрессивностью. по отношению к свинцовой оболочке кабеля грунтовые воды обладают средней коррозионной агрессивностью.

Опасные геологические процессы: морозное пучение; подтопление.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков пылеватых (ИГЭ-1) и супесей (ИГЭ-2,3) - 1,20 м; для суглинков (ИГЭ-4) – 0,98 м.

По степени морозного пучения пески (ИГЭ-1) относятся к непучинистым (супеси (ИГЭ-2) относятся к сильнопучинистым супеси (ИГЭ-3) относятся к непучинистым суглинки (ИГЭ-4) относятся к слабопучинистым грунтам.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Гео-Вектор» на основании на основании договора № ГКДИ-21/04/0042 от 22.04.2021 в соответствии с заданием на проведение инженерно-экологических изысканий согласно программе изысканий, утвержденной заказчиком (ООО «Лига»). Основные полевые работы проведены в мае 2021 года, технический отчет составлен 23.07.2021.

В ходе изысканий выполнены следующие виды работ: изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования, сбор, обработка, анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды; отбор проб почвы на территории строительства и их исследование; исследование физических факторов среды (шум, инфразвук, вибрация, ЭМИ).

Согласно письму Заместителя председателя Правительства Ленинградской области – Председателя Комитета по сохранению культурного наследия от 02.06.2021 № ИСХ-3198/2021 на участке 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 Ленинградской области, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия. Для установления факта отсутствия в границах участка изысканий объектов археологического наследия, объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия выполнена государственная историко-культурная экспертиза земельных участков КН 47:14:0504001:3539 и КН 47:14:0504001:3540. Акты государственной экспертизы утверждены Распоряжением Комитета по сохранению культурного наследия Ленинградской области от 04.10.2021 № 01-18/21-240. Заключение о согласовании акта Комитетом по сохранению культурного наследия Ленинградской области от 30.09.2021 № ИСХ-5820/2021.

По данным изысканий, с учетом писем Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213, Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 24.05.2021 № 02-10516/2021, Администрации МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области от 21.05.2021 № № 02и-3906/2021, Администрации МО Аннинское городское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области от 25.06.2021 № и-997/2021 территория располагается вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

Согласно письму Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.06.2021 № 02-13375/2021 на участке изысканий общераспространенные полезные ископаемые, учитываемые территориальными балансами запасов, отсутствуют подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (участки недр местного значения со скважинами с объемом добычи до 500 м³/сут и предоставленные по лицензиям на пользование недрами) отсутствуют.

Согласно письмам Администрации МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области от 21.05.2021 № 02и-3906/2021, г. Администрации МО Аннинское городское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области от 25.06.2021 № и-997/2021, ООО «Лемэк» от 18.05.2021 г. № 270-05/21 на территории участка изысканий зоны санитарной охраны источников поверхностного и подземного водоснабжения отсутствуют.

Согласно письму Управления ветеринарии Ленинградской области от 05.09.2019 № 01-18-2344/2019 на участке изысканий сибиреязвенные захоронения животных, скотомогильники, биотермические ямы и прочие места захоронения биологических отходов, не зарегистрированы.

Согласно письму СЗ МГУ Росавиации от 23.07.2021 г № Исх-3125/СЗМГУ территория изысканий входит в границы полос воздушных подходов.

В районе участка изысканий располагаются следующие водные объекты: р. Кикенка, Гетманский пруд.

Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон, прибрежных защитных зон и береговых полос водных объектов.

Выполнено опробование плодородного слоя, потенциально плодородного слоя почвы по агрохимическим показателям (протокол от 31.05.2021 № 10295-37/21, выполненный ООО «Регионлаб»). Норма снятия плодородного слоя почвы 0-27 см.

Климатические характеристики по Ломоносовскому району Ленинградской области приняты согласно письму ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 12.08.2018 № 20-20/7-1287рк: средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – плюс 22,3 0С, средняя температура наиболее холодного месяца – минус 8,5 0С, скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 8 м/с.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 18.06.2021 № 11/1-17/2-25/712 и составляют: диоксид серы – 6-7 мкг/м³, оксид углерода – 1,8 мг/м³; диоксида азота – 93-99 мкг/м³. Концентрации всех основных загрязняющих веществ не превышают соответствующих ПДК, установленных для территории жилой застройки.

При проведении изысканий на территории охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ленинградской области, не обнаружено.

При обследовании территории и полевых работах охотничьих видов животных, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ленинградской области, не обнаружено.

Согласно письму Администрации МО Ломоносовский муниципальный район от 21.05.2021 №02и-3906/2021 на участке изысканий зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют; леса со статусом защитные леса, особо защитные участки лесов, резервные леса отсутствуют; свалки, полигоны ТКО, места биологических, радиоактивных и других захоронений. также кладбища отсутствуют.

Участок изысканий расположен все санитарно-защитных зон предприятий и иных объектов.

По результатам лабораторных исследований почва по химическим показателям относится к категории загрязнения «опасная» и не соответствует требованиям СанПиН 2.1.3685-21, по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствует категории «чистая» (протокол лабораторных испытаний проб почвы от 31.05.2021 №10291-37/21 от 02.06.2021 №10296-37/21, выполненный ООО «Регионлаб», протокол лабораторных исследований от 18.05.2021 №3548/2021, выполненный ООО «Блиман-Био»).

В соответствии с Приказом 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» возможные отходы грунта можно отнести к IV классу опасности для окружающей среды (протокол биотестирования проб почвы от 31.05.2021 №1т0130-37/21, выполненный ООО «Регионлаб»).

По результатам радиологических измерений поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено, участок соответствует требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 (протоколы радиационных измерений от 25.07.2021 №26-РИ-21, от 28.05.2021 № 24-РИ-21 выполненные ООО «НОРД»).

Выполнено измерение эквивалентного и максимального уровней шума на территории участка изысканий в дневное и ночное время, измерения выполнены ООО «НОРД», протокол от 04.07.2021 г. № 11-Ш-21. Согласно представленным материалам эквивалентный уровень шума в дневное время составляет 38,8–40,9 дБА, максимальный уровень шума в дневное время составляет 48,4–51,4 дБА, в ночное время – 35,6-39,9 дБА эквивалентный и 46,9-50,5 максимальный.

Выполнено измерение уровня инфразвука на территории участка изысканий в дневное время, измерения выполнены ООО «НОРД», протокол от 04.07.2021 №07-ИЗ-21. Измеренный уровень звукового давления инфразвука в дневное время составляет 38,8–40,9 дБА, максимальный уровень шума в дневное время составляет 77,9-81,8 дБ, что соответствует требованиям санитарных норм и правил.

По результатам рекогносцировочного обследования территории изысканий источники ЭМИ промышленной частоты в районе изысканий отсутствуют.

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

4.1.3.1. Инженерно-экологические изыскания:

Представлена справка ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 12.10.2018 № 20-20/7-1281рк о климатических характеристиках района изысканий

Представлено распоряжение Комитета по сохранению объектов культурного наследия об утверждении акта государственной историко-культурной экспертизы, заключение о согласии с выводами акта.

Представлены сведения об отсутствии путей миграции диких животных на участке изысканий.

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	Раздел ПД №1 Том №1 - ПЗ.pdf	pdf	836eda08	Том 1 от 28.10.2021
	Раздел ПД №1 Том №1 - ПЗ.pdf.sig	sig	716c8454	Раздел 1. Пояснительная записка. Шифр 15/04-21 – ПЗУ
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 Том №2 - ПЗУ.pdf	pdf	74dc8575	Том 2 от 20.10.2021
	Раздел ПД №2 Том №2 - ПЗУ.pdf.sig	sig	9ed2bcca	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Шифр 15/04-21 – ПЗУ
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том №3.1.1 - AP.1.1.pdf	pdf	c3c0a3da	Том 3.1.1 от 30.10.2021
	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том №3.1.1 - AP.1.1.pdf.sig	sig	9a5b7da8	Раздел 3. Подраздел 1. Книга 1. Архитектурные решения. Этап 1. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Шифр 15/04-21 – AP.1.1
2	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том №3.2.1 - AP.2.1.pdf	pdf	189710e0	Том 3.2.1 от 31.10.2021
	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том №3.2.1 - AP.2.1.pdf.sig	sig	ece1e656	Раздел 3. Подраздел 2. Книга 1. Архитектурные решения. Этап 2. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. ООО «ЛИГА»
3	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №2 Книга	pdf	7e09d44f	Том 3.2.2 от 31.10.2021

	№2 Том №3.2.2 - AP.2.2.pdf			Раздел 3. Подраздел 2. Книга 2. Архитектурные решения. Этап 2. Пристроенный паркинг (корпус 2). Шифр 15/04-21 – AP.2.2
	<i>Раздел ПД №3 Подраздел ПД №2 Книга №2 Том №3.2.2 - AP.2.2.pdf.sig</i>	sig	98f232ef	
4	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том №3.3.1 - AP.3.1.pdf	pdf	82cda180	Том 3.3.1 от 31.10.2021 Раздел 3. Подраздел 3. Книга 1. Архитектурные решения. Этап 3. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4). Шифр 15/04-21 – AP.3.1
	<i>Раздел ПД №3 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том №3.3.1 - AP.3.1.pdf.sig</i>	sig	e49c89b1	
5	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №3 Книга №2 Том №3.3.2 - AP.3.2.pdf	pdf	272f1093	Том 3.3.2 от 31.10.2021 Раздел 3. Подраздел 3. Книга 2. Архитектурные решения. Этап 3. Пристроенный паркинг (корпус 3). Шифр 15/04-21 – AP.3.2
	<i>Раздел ПД №3 Подраздел ПД №3 Книга №2 Том №3.3.2 - AP.3.2.pdf.sig</i>	sig	266adba3	
6	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №4 Книга №1 Том №3.4.1 - AP.4.1.pdf	pdf	6e320668	Том 3.4.1 от 31.10.2021 Раздел 3. Подраздел 4. Книга 1. Архитектурные решения. Этап 4. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Шифр 15/04-21 – AP.4.1
	<i>Раздел ПД №3 Подраздел ПД №4 Книга №1 Том №3.4.1 - AP.4.1.pdf.sig</i>	sig	f150182b	
7	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №4 Книга №2 Том №3.4.2 - AP.4.2.pdf	pdf	6a81ebe3	Том 3.4.2 от 31.10.2021 Раздел 3. Подраздел 4. Книга 2. Архитектурные решения. Этап 4. Пристроенный паркинг (корпус 5). Шифр 15/04-21 – AP.4.2
	<i>Раздел ПД №3 Подраздел ПД №4 Книга №2 Том №3.4.2 - AP.4.2.pdf.sig</i>	sig	a53acb1e	
8	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №5 Том №3.5 - AP.РПИ.КЕО.pdf	pdf	0de72f65	Том 3.5 от 21.10.2021 Раздел 3. Подраздел 5. Расчет продолжительности инсоляции и коэффициент естественной освещенности. Шифр 15/04-21 – AP.РПИ.КЕО
	<i>Раздел ПД №3 Подраздел ПД №5 Том №3.5 - AP.РПИ.КЕО.pdf.sig</i>	sig	48eebc66	
9	Раздел ПД №3 Подраздел ПД №6 Том №3.6 - AP.ACA.pdf	pdf	d788d4b5	Том 3.6 от 14.09.2021 Раздел 3. Подраздел 6. Архитектурно-строительная акустика. Шифр 15/04-21 – AP.ACA
	<i>Раздел ПД №3 Подраздел ПД №6 Том №3.6 - AP.ACA.pdf.sig</i>	sig	cee926ad	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том №4.1.1 - KP.1.0.pdf	pdf	387c2cd3	Том 4.1.1 от 07.10.2021 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 1). Конструкции из монолитного железобетона ниже отм. 0000. Этап 1. Шифр 15/04-21 – KP.1.0
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том №4.1.1 - KP.1.0.pdf.sig</i>	sig	243b1dbb	
2	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №1 Книга №2 Том №4.1.2 - KP.1.1.pdf	pdf	8ff33ef7	Том 4.1.2 от 07.10.2021 Раздел 4. Подраздел 1. Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Конструкции из монолитного железобетона выше отм. 0000. Этап 1. Шифр 15/04-21 – KP.1.1
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №1 Книга №2 Том №4.1.2 - KP.1.1.pdf.sig</i>	sig	4161b8ca	
3	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №1 Книга №3 Том №4.1.3 - KP.1.2.pdf	pdf	99eedb47	Том 4.1.3 от 26.08.2021 Раздел 4. Подраздел 1. Книга 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Сборная часть. Этап 1. Шифр 15/04-21 – KP.1.2
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №1 Книга №3 Том №4.1.3 - KP.1.2.pdf.sig</i>	sig	6325bf3f	
4	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том №4.2.1 - KP.2.0.pdf	pdf	7bc7e252	Том 4.2.1 от 07.10.2021 Раздел 4. Подраздел 2. Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Конструкции из монолитного железобетона ниже отм. 0000. Этап 2. Шифр 15/04-21 – KP.2.0
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том №4.2.1 - KP.2.0.pdf.sig</i>	sig	26d1b82e	
5	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №2 Том №4.2.2 - KP.2.1.pdf	pdf	1b992218	Том 4.2.2 от 07.10.2021 Раздел 4. Подраздел 2. Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Конструкции из монолитного железобетона выше отм. 0000. Этап 2. Шифр 15/04-21 – KP.2.1
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №2 Том №4.2.2 - KP.2.1.pdf.sig</i>	sig	9c42ff50	
6	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №3 Том №4.2.3 - KP.2.2.pdf	pdf	084eeb7d	Том 4.2.3 от 29.08.2021 Раздел 4. Подраздел 2. Книга 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Сборная часть. Этап 2. Шифр 15/04-21 – KP.2.2
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №3 Том №4.2.3 - KP.2.2.pdf.sig</i>	sig	2af1d70f	
7	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №4 Том №4.2.4 - KP.2.3.pdf	pdf	f49d2581	Том 4.2.4 от 29.10.2021 Раздел 4. Подраздел 2. Книга 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. Шифр 15/04-21 - KP.2.3
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №2 Книга №4 Том №4.2.4 - KP.2.3.pdf.sig</i>	sig	28f7e639	
8	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том №4.3.1 - KP.3.0.pdf	pdf	0de9826d	Том 4.3.1 от 07.10.2021 Раздел 4. Подраздел 3. Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 3). Конструкции из монолитного железобетона ниже отм. 0000. Этап 3. Шифр 15/04-21 – KP.3.0
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том №4.3.1 - KP.3.0.pdf.sig</i>	sig	76bb43e3	
9	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №3 Том №4.3.3 - KP.3.2.pdf	pdf	5c0ddfad	Том 4.3.3 от 05.09.2021 Раздел 4. Подраздел 3. Книга 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 3). Сборная часть. Этап 3. Шифр 15/04-21 – KP.3.2
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №3 Том №4.3.3 - KP.3.2.pdf.sig</i>	sig	96d8232e	
10	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №4 Том №4.3.4 - KP.3.3.pdf	pdf	74852a94	Том 4.3.4 от 29.10.2021 Раздел 4. Подраздел 3. Книга 4. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №4 Том №4.3.4 - KP.3.3.pdf.sig</i>	sig	fce8c0fe	

	<i>№4 Том №4.3.4 - КР.3.3.pdf.sig</i>			объемно-планировочные решения. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. Шифр 15/04-21 - КР.3.3
11	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №5 Том №4.3.5 - КР.3.4.pdf	pdf	f6a48fe8	Том 4.3.5 от 07.10.2021 Раздел 4. Подраздел 3. Книга 5. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №5 Том №4.3.5 - КР.3.4.pdf.sig</i>	sig	7493748b	жилой дом (корпус 4). Фундаменты. Этап 3. Шифр 15/04-21 – КР.3.4
12	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №7 Том №4.3.7 - КР.3.6.pdf	pdf	fc630a6d	Том 4.3.7 от 05.09.2021 Раздел 4. Подраздел 3. Книга 7. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №3 Книга №7 Том №4.3.7 - КР.3.6.pdf.sig</i>	sig	426060b5	объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 4). Сборная часть. Этап 3. Шифр 15/04-21 – КР.3.6
13	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №4 Книга №1 Том №4.4.1 - КР.4.0.pdf	pdf	725ecad3	Том 4.4.1 от 07.10.2021 Раздел 4. Подраздел 4. Книга 1. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №4 Книга №1 Том №4.4.1 - КР.4.0.pdf.sig</i>	sig	af574353	объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Конструкции из монолитного железобетона ниже отм. 0000. Этап 4. Шифр 15/04-21 – КР.4.0
14	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №4 Книга №3 Том №4.4.3 - КР.4.2.pdf	pdf	2f6d9437	Том 4.4.3 от 05.09.2021 Раздел 4. Подраздел 4. Книга 3. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №4 Книга №3 Том №4.4.3 - КР.4.2.pdf.sig</i>	sig	634280ae	объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Сборная часть. Этап 3. Шифр 15/04-21 – КР.4.2
15	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №4 Книга №4 Том №4.4.4 - КР.4.3.pdf	pdf	26f88df3	Том 4.4.4 от 29.10.2021 Раздел 4. Подраздел 4. Книга 4. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №4 Книга №4 Том №4.4.4 - КР.4.3.pdf.sig</i>	sig	55b79424	объемно-планировочные решения. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. Шифр 15/04-21 - КР.4.3
16	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №1 Том №4.5.1 - КР.Р.1.pdf	pdf	580f240d	Том 4.5.1 от 19.08.2021 Раздел 4. Подраздел 5. Книга 1. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №1 Том №4.5.1 - КР.Р.1.pdf.sig</i>	sig	0c9752f8	объемно-планировочные решения. Расчёт железобетонных конструкций. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. Шифр 15/04-21 – КР.Р.1
17	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №2 Том №4.5.2 - КР.Р.2.pdf	pdf	b4c77c52	Том 4.5.2 от 05.09.2021 Раздел 4. Подраздел 5. Книга 2. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №2 Том №4.5.2 - КР.Р.2.pdf.sig</i>	sig	659006df	объемно-планировочные решения. Расчёт железобетонных конструкций. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Шифр 15/04-21 – КР.Р.2
18	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №3 Том №4.5.3 - КР.Р.3.pdf	pdf	de21e636	Том 4.5.3 от 29.10.2021 Раздел 4. Подраздел 5. Книга 3. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №3 Том №4.5.3 - КР.Р.3.pdf.sig</i>	sig	eda5fe9f	объемно-планировочные решения. Расчёт железобетонных конструкций. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. Шифр 15/04-21 – КР.Р.3
19	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №4 Том №4.5.4 - КР.Р.4.pdf	pdf	72954453	Том 4.5.4 от 05.09.2021 Раздел 4. Подраздел 5. Книга 4. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №4 Том №4.5.4 - КР.Р.4.pdf.sig</i>	sig	8c23a729	объемно-планировочные решения. Расчёт железобетонных конструкций. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4) со встроенными помещениями. Этап 3. 15/04-21 – КР.Р.4
20	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №5 Том №4.5.5 - КР.Р.5.pdf	pdf	7d8fa3bb	Том 4.5.5 от 29.10.2021 Раздел 4. Подраздел 5. Книга 5. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №5 Том №4.5.5 - КР.Р.5.pdf.sig</i>	sig	0bbf9d33	объемно-планировочные решения. Расчёт железобетонных конструкций. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 - КР.Р.5
21	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №6 Том №4.5.6 - КР.Р.6.pdf	pdf	14f6be8d	Том 4.5.6 от 05.09.2021 Раздел 4. Подраздел 5. Книга 6. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №6 Том №4.5.6 - КР.Р.6.pdf.sig</i>	sig	10f1892f	объемно-планировочные решения. Расчёт железобетонных конструкций. Многоквартирный жилой дом (корпус 5) со встроенными помещениями. Этап 4. 15/04-21 – КР.Р.6
22	Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №7 Том №4.5.7 - КР.Р.7.pdf	pdf	fb9cd9ed	Том 4.5.7 от 29.10.2021 Раздел 4. Подраздел 5. Книга 7. Конструктивные и
	<i>Раздел ПД №4 Подраздел ПД №5 Книга №7 Том №4.5.7 - КР.Р.7.pdf.sig</i>	sig	2471f8c7	объемно-планировочные решения. Расчёт железобетонных конструкций. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – КР.Р.7

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

Система электроснабжения

1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том 5.1.1 – ИОС.ЭС.pdf	pdf	cd5c9f71	Том 5.1.1 от 21.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Наружное освещение. 15/04-21 – ИОС.ЭС
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том 5.1.1 – ИОС.ЭС.pdf.sig</i>	sig	791d823a	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №2 Том 5.1.2 – ИОС.ЭО.1.pdf	pdf	cb524830	Том 5.1.2 от 30.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №2 Том 5.1.2 – ИОС.ЭО.1.pdf.sig</i>	sig	802ee39d	

	<i>№2 Том 5.1.2 – ИОС.ЭО.1.pdf.sig</i>			Электрооборудование. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ЭО.1
3	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №3 Том 5.1.3 – ИОС.ЭО.2.pdf	pdf	1afb3a47	Том 5.1.3 от 30.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Электрооборудование. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ЭО.2
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №3 Том 5.1.3 – ИОС.ЭО.2.pdf.sig</i>	sig	<i>fa3eeb2f</i>	
4	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №4 Том 5.1.4 – ИОС.ЭО.3.pdf	pdf	e1557ec4	Том 5.1.4 от 26.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Электрооборудование. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ЭО.3
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №4 Том 5.1.4 – ИОС.ЭО.3.pdf.sig</i>	sig	<i>5885f030</i>	
5	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №5 Том 5.1.5 – ИОС.ЭО.4.pdf	pdf	8d6e90f6	Том 5.1.5 от 30.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Электрооборудование. Многоквартирный жилой дом (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ЭО.4
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №5 Том 5.1.5 – ИОС.ЭО.4.pdf.sig</i>	sig	<i>4e40025f</i>	
6	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №6 Том 5.1.6 – ИОС.ЭО.5.pdf	pdf	0a266d38	Том 5.1.6 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Электрооборудование. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ЭО.5
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №6 Том 5.1.6 – ИОС.ЭО.5.pdf.sig</i>	sig	<i>7484cc30</i>	
7	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №7 Том 5.1.7 – ИОС.ЭО.6.pdf	pdf	cb49aa22	Том 5.1.7 от 30.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 7. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Электрооборудование. Многоквартирный жилой дом (корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ЭО.6
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №7 Том 5.1.7 – ИОС.ЭО.6.pdf.sig</i>	sig	<i>34c4ab54</i>	
8	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №7 Том 5.1.8 – ИОС.ЭО.7.pdf	pdf	e963b047	Том 5.1.8 от 30.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 8. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Электрооборудование. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ЭО.7
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №7 Том 5.1.8 – ИОС.ЭО.7.pdf.sig</i>	sig	<i>973b4f22</i>	
9	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №9 Том 5.1.9 – ИОС.ЭО.8.pdf	pdf	245df845	Том 5.1.9 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 1. Книга 9. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Электрооборудование. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ЭО.8
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Книга №9 Том 5.1.9 – ИОС.ЭО.8.pdf.sig</i>	sig	<i>40dd9caa</i>	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том 5.2.1 – ИОС.НВ.pdf	pdf	90dc7167	Том 5.2.1 от 10.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологических решений. Наружные сети водоснабжения. 15/04-21 – ИОС.НВ
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том 5.2.1 – ИОС.НВ.pdf.sig</i>	sig	<i>9669f4ee</i>	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №2 Том 5.2.2 – ИОС.ВВ.1.pdf	pdf	8f622afa	Том 5.2.2 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутреннее водоснабжение. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ВВ.1
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №2 Том 5.2.2 – ИОС.ВВ.1.pdf.sig</i>	sig	<i>0b154204</i>	
3	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №3 Том 5.2.3 – ИОС.ВВ.2.pdf	pdf	0b1b2562	Том 5.2.3 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутреннее водоснабжение. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ВВ.2
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №3 Том 5.2.3 – ИОС.ВВ.2.pdf.sig</i>	sig	<i>4bb02905</i>	
4	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №4 Том 5.2.4 – ИОС.ВВ.3.pdf	pdf	5e328d95	Том 5.2.4 от 23.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №4 Том 5.2.4 – ИОС.ВВ.3.pdf.sig</i>	sig	<i>718a8dda</i>	

				Внутреннее водоснабжение. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ВВ.3
5	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №5 Том 5.2.5 – ИОС.ВВ.4.pdf	pdf	6284aef9	Том 5.2.5 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутреннее водоснабжение. Многоквартирный жилой дом (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ВВ.4
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №5 Том 5.2.5 – ИОС.ВВ.4.pdf.sig</i>	sig	8b5932fd	
6	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №6 Том 5.2.6 – ИОС.ВВ.5.pdf	pdf	b24be3e8	Том 5.2.6 от 23.09.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №6 Том 5.2.6 – ИОС.ВВ.5.pdf.sig</i>	sig	7b67f2f7	Внутреннее водоснабжение. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ВВ.5
7	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №7 Том 5.2.7 – ИОС.ВВ.6.pdf	pdf	1122422c	Том 5.2.7 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 7. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутреннее водоснабжение. Многоквартирный жилой дом (корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ВВ.6
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №7 Том 5.2.7 – ИОС.ВВ.6.pdf.sig</i>	sig	8a9809ea	
8	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №8 Том 5.2.8 – ИОС.ВВ.7.pdf	pdf	8660ab51	Том 5.2.8 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 8. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутреннее водоснабжение. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ВВ.7
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №8 Том 5.2.8 – ИОС.ВВ.7.pdf.sig</i>	sig	15249eb0	
9	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №9 Том 5.2.9 – ИОС.ВВ.8.pdf	pdf	48eb499f	Том 5.2.9 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 2. Книга 9. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутреннее водоснабжение. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ВВ.8
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Книга №9 Том 5.2.9 – ИОС.ВВ.8.pdf.sig</i>	sig	dd4e80af	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том 5.3.1 – ИОС.НК.pdf	pdf	6b080f55	Том 5.3.1 от 22.10.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Наружные сети водоотведения. 15/04-21 – ИОС.НК
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том 5.3.1 – ИОС.НК.pdf.sig</i>	sig	b8c9bde2	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №2 Том 5.3.2 – ИОС.ВК.1.pdf	pdf	7ea91fb1	Том 5.3.2 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ВК.1
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №2 Том 5.3.2 – ИОС.ВК.1.pdf.sig</i>	sig	ba66dd2d	
3	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №3 Том 5.3.3 – ИОС.ВК.2.pdf	pdf	b11e7abf	Том 5.3.3 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ВК.2
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №3 Том 5.3.3 – ИОС.ВК.2.pdf.sig</i>	sig	6d723917	
4	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №4 Том 5.3.4 – ИОС.ВК.3.pdf	pdf	d7a6cb5a	Том 5.3.4 от 23.09.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2.
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №4 Том 5.3.4 – ИОС.ВК.3.pdf.sig</i>	sig	0ed05fd5	
5	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №5 Том 5.3.5 – ИОС.ВК.4.pdf	pdf	9766834a	Том 5.3.5 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Многоквартирный жилой дом (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ВК.4
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №5 Том 5.3.5 – ИОС.ВК.4.pdf.sig</i>	sig	c56cb8b2	
6	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №6 Том 5.3.6 – ИОС.ВК.5.pdf	pdf	7be8a62f	Том 5.3.6 от 23.09.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ВК.5
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №6 Том 5.3.6 – ИОС.ВК.5.pdf.sig</i>	sig	d4cb829d	

7	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №7 Том 5.3.7 – ИОС.БК.6.pdf	pdf	29c6efd9	Том 5.3.7 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 7. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Многоквартирный жилой дом (корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.БК.6
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №7 Том 5.3.7 – ИОС.БК.6.pdf.sig	sig	0a2e1269	
8	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №8 Том 5.3.8 – ИОС.БК.7.pdf	pdf	25a07426	Том 5.3.8 от 19.10.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 8. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.БК.7
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №8 Том 5.3.8 – ИОС.БК.7.pdf.sig	sig	c2af0d59	
9	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №9 Том 5.3.9 – ИОС.БК.8.pdf	pdf	12ce7bf2	Том 5.3.9 от 23.09.2021 Раздел 5. Подраздел 3. Книга 9. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренняя система водоотведения. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.БК.8
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Книга №9 Том 5.3.9 – ИОС.БК.8.pdf.sig	sig	2e17f5a3	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №1 Том 5.4.1 – ИОС.ТС.pdf	pdf	bfa23891	Том 5.4.1 от 25.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Тепловые сети. 15/04-21 – ИОС.ТС
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №1 Том 5.4.1 – ИОС.ТС.pdf.sig	sig	7263cb14	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №2 Том 5.4.2 – ИОС.ОВ.1.pdf	pdf	0937e034	Том 5.4.2 от 26.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ОВ.1
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №2 Том 5.4.2 – ИОС.ОВ.1.pdf.sig	sig	482e35e2	
3	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №3 Том 5.4.3 – ИОС.ОВ.2.pdf	pdf	97f2dc78	Том 5.4.3 от 26.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ОВ.2
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №3 Том 5.4.3 – ИОС.ОВ.2.pdf.sig	sig	292c469c	
4	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №4 Том 5.4.4 – ИОС.ОВ.3.pdf	pdf	8e5945d4	Том 5.4.4 от 27.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ОВ.3
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №4 Том 5.4.4 – ИОС.ОВ.3.pdf.sig	sig	2cc2b63e	
5	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №5 Том 5.4.5 – ИОС.ОВ.4.pdf	pdf	9bbc399b	Том 5.4.5 от 26.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Многоквартирный жилой дом (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ОВ.4
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №5 Том 5.4.5 – ИОС.ОВ.4.pdf.sig	sig	0eec5a69	
6	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №6 Том 5.4.6 – ИОС.ОВ.5.pdf	pdf	99f1d647	Том 5.4.6 от 27.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ОВ.5
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №6 Том 5.4.6 – ИОС.ОВ.5.pdf.sig	sig	ba666363	
7	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №7 Том 5.4.7 – ИОС.ОВ.6.pdf	pdf	8d5fb2e2	Том 5.4.7 от 26.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 7. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Многоквартирный жилой дом (корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ОВ.6
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №7 Том 5.4.7 – ИОС.ОВ.6.pdf.sig	sig	a592465e	
8	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №8 Том 5.4.8 – ИОС.ОВ.7.pdf	pdf	164729ed	Том 5.4.8 от 26.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 8. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ОВ.7
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №8 Том 5.4.8 – ИОС.ОВ.7.pdf.sig	sig	642be59f	
9	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №9 Том 5.4.9 – ИОС.ОВ.8.pdf	pdf	09e01399	Том 5.4.9 от 27.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 9. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических

	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №9 Том 5.4.9 – ИОС.ОВ.8.pdf.sig	sig	7e94f44e	мероприятий, содержание технологических решений. Отопление и вентиляция. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ОВ.8
10	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №10 Том 5.4.10 – ИОС.ИТП.1.pdf	pdf	ca6c005	Том 5.4.10 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 10. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 1). Жилая часть. Этап 1.15/04-21 – ИОС.ИТП.1
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №10 Том 5.4.10 – ИОС.ИТП.1.pdf.sig	sig	88610488	
11	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №11 Том 5.4.11 – ИОС.ИТП.2.pdf	pdf	3fac4ef0	Том 5.4.11 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 11. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 2 (корпус 1). Встроенные помещения. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ИТП.2
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №11 Том 5.4.11 – ИОС.ИТП.2.pdf.sig	sig	9ec395c9	
12	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №12 Том 5.4.12 – ИОС.ИТП.3.pdf	pdf	8cfe4c9d	Том 5.4.12 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 12. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 3 (корпус 1). Жилая часть. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ИТП.3
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №12 Том 5.4.12 – ИОС.ИТП.3.pdf.sig	sig	3f8dca6c	
13	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №13 Том 5.4.13 – ИОС.ИТП.4.pdf	pdf	814e0239	Том 5.4.13 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 13. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 4 (корпус 1). Жилая часть. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ИТП.4
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №13 Том 5.4.13 – ИОС.ИТП.4.pdf.sig	sig	eedf4767	
14	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №14 Том 5.4.14 – ИОС.ИТП.5.pdf	pdf	d4326f53	Том 5.4.14 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 14. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 5 (корпус 1). Встроенные помещения. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ИТП.5
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №14 Том 5.4.14 – ИОС.ИТП.5.pdf.sig	sig	50f6469a	
15	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №15 Том 5.4.15 – ИОС.ИТП.6.pdf	pdf	d2af0582	Том 5.4.15 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 15. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 6 (корпус 1). Жилая часть. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ИТП.6
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №15 Том 5.4.15 – ИОС.ИТП.6.pdf.sig	sig	e36fb64f	
16	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №16 Том 5.4.16 – ИОС.ИТП.7.pdf	pdf	8ec4aaf6	Том 5.4.16 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 16. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 2). Жилая часть. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ИТП.7
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №16 Том 5.4.16 – ИОС.ИТП.7.pdf.sig	sig	628383bf	
17	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №17 Том 5.4.17 – ИОС.ИТП.8.pdf	pdf	5a532473	Том 5.4.17 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 17. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 2 (корпус 2). Жилая часть. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ИТП.8
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №17 Том 5.4.17 – ИОС.ИТП.8.pdf.sig	sig	ab031d6b	
18	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №18 Том 5.4.18 – ИОС.ИТП.9.pdf	pdf	fc2dfba4	Том 5.4.18 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 18. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 3 (корпус 2). Встроенные помещения. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ИТП.9
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №18 Том 5.4.18 – ИОС.ИТП.9.pdf.sig	sig	b2b754f5	
19	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №19 Том 5.4.19 – ИОС.ИТП.10.pdf	pdf	07eca3ea	Том 5.4.19 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 19. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 4 (корпус 2). Встроенные помещения. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ИТП.10
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №19 Том 5.4.19 – ИОС.ИТП.10.pdf.sig	sig	dc02d7a2	
20	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №20 Том 5.4.20 – ИОС.ИТП.11.pdf	pdf	c98be492	Том 5.4.20 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 20. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 5 (корпус 2). Жилая часть. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ИТП.11
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №20 Том 5.4.20 – ИОС.ИТП.11.pdf.sig	sig	f38f1709	

21	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №21 Том 5.4.21 – ИОС.ИТП.12.pdf	pdf	6b6dd77b	Том 5.4.21 от 09.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 21. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 2). Пристроенный паркинг. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ИТП.12
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №21 Том 5.4.21 – ИОС.ИТП.12.pdf.sig</i>	sig	4ac5e024	
22	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №22 Том 5.4.22 – ИОС.ИТП.13.pdf	pdf	512cfb73	Том 5.4.22 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 22. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ИТП.13
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №22 Том 5.4.22 – ИОС.ИТП.13.pdf.sig</i>	sig	e8b9f9ed	
23	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №23 Том 5.4.23 – ИОС.ИТП.14.pdf	pdf	7f97afeb	Том 5.4.23 от 28.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 23. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 2 (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ИТП.14
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №23 Том 5.4.23 – ИОС.ИТП.14.pdf.sig</i>	sig	001e5afd	
24	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №24 Том 5.4.24 – ИОС.ИТП.15.pdf	pdf	980b570e	Том 5.4.24 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 24. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 3). Пристроенный паркинг. Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ИТП.15
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №24 Том 5.4.24 – ИОС.ИТП.15.pdf.sig</i>	sig	f281fce6	
25	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №25 Том 5.4.25 – ИОС.ИТП.16.pdf	pdf	dbb72941	Том 5.4.25 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 25. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ИТП.16
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №25 Том 5.4.25 – ИОС.ИТП.16.pdf.sig</i>	sig	d1d96c27	
26	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №26 Том 5.4.26 – ИОС.ИТП.17.pdf	pdf	0a6b1a3b	Том 5.4.26 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 26. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ИТП.17
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №26 Том 5.4.26 – ИОС.ИТП.17.pdf.sig</i>	sig	99ae3b9c	
27	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №27 Том 5.4.27 – ИОС.ИТП.18.pdf	pdf	03c5a263	Том 5.4.27 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 27. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 2 (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ИТП.18
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №27 Том 5.4.27 – ИОС.ИТП.18.pdf.sig</i>	sig	92b4b54d	
28	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №28 Том 5.4.28 – ИОС.ИТП.19.pdf	pdf	ab1eae7a	Том 5.4.28 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 4. Книга 28. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Индивидуальный тепловой пункт № 1 (корпус 5). Пристроенный паркинг. Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ИТП.19
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Книга №28 Том 5.4.28 – ИОС.ИТП.19.pdf.sig</i>	sig	742e7cc8	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №1 Том 5.5.1 – ИОС.СС.pdf	pdf	b8cb1796	Том 5.5.1 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Наружные сети связи. 15/04-21 – ИОС.СС
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №1 Том 5.5.1 – ИОС.СС.pdf.sig</i>	sig	571fd716	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №2 Том 5.5.2 – ИОС.СС3.1.pdf	pdf	d208c9e6	Том 5.5.2 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Многоквартирный жилой дом (корпус1) со встроенными помещения. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.СС3.1
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №2 Том 5.5.2 – ИОС.СС3.1.pdf.sig</i>	sig	f4e85fc7	
3	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №3 Том 5.5.3 – ИОС.СС3.2.pdf	pdf	5eb161dd	Том 5.5.3 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Многоквартирный жилой
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №3 Том 5.5.3 – ИОС.СС3.2.pdf.sig</i>	sig	245fe7c4	

				дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.СЗ.3.2
4	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №4 Том 5.5.4 – ИОС.СЗ.3.pdf	pdf	43c7a1a9	Том 5.5.4 от 27.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.СЗ.3
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №4 Том 5.5.4 – ИОС.СЗ.3.pdf.sig	sig	7da41f32	
5	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №5 Том 5.5.5 – ИОС.СЗ.4.pdf	pdf	776ed84b	Том 5.5.5 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.СЗ.4
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №5 Том 5.5.5 – ИОС.СЗ.4.pdf.sig	sig	737bf684	
6	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №6 Том 5.5.6 – ИОС.СЗ.5.pdf	pdf	a9b5ff5a	Том 5.5.6 от 27.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.СЗ.5
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №6 Том 5.5.6 – ИОС.СЗ.5.pdf.sig	sig	a73e20de	
7	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №7 Том 5.5.7 – ИОС.СЗ.6.pdf	pdf	4a3eed51	Том 5.5.7 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 7. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.СЗ.6
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №7 Том 5.5.7 – ИОС.СЗ.6.pdf.sig	sig	f5a71787	
8	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №8 Том 5.5.8 – ИОС.СЗ.7.pdf	pdf	6a8e319d	Том 5.5.8 от 27.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 8. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Телефонизация. Проводное радиовещание. Телевидение. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.СЗ.7
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №8 Том 5.5.8 – ИОС.СЗ.7.pdf.sig	sig	22d8327b	
9	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №9 Том 5.5.9 – ИОС.ДИО.1.pdf	pdf	de6ec071	Том 5.5.9 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 9. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ДИО.1
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №9 Том 5.5.9 – ИОС.ДИО.1.pdf.sig	sig	6006bbe9	
10	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №10 Том 5.5.10 – ИОС.ДИО.2.pdf	pdf	f79d93af	Том 5.5.10 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 10. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ДИО.2
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №10 Том 5.5.10 – ИОС.ДИО.2.pdf.sig	sig	e54512f9	
11	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №11 Том 5.5.11 – ИОС.ДИО.3.pdf	pdf	9c5ccb2	Том 5.5.11 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 11. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ДИО.3
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №11 Том 5.5.11 – ИОС.ДИО.3.pdf.sig	sig	bd20e2f2	
12	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №12 Том 5.5.12 – ИОС.ДИО.4.pdf	pdf	b4f6a6db	Том 5.5.12 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 12. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ДИО.4
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №12 Том 5.5.12 – ИОС.ДИО.4.pdf.sig	sig	4e984ce5	
13	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №13 Том 5.5.13 – ИОС.ДИО.5.pdf	pdf	504ee7e	Том 5.5.13 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 13. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ДИО.5
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №13 Том 5.5.13 – ИОС.ДИО.5.pdf.sig	sig	de6668aa	

14	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №14 Том 5.5.14 – ИОС.ДИО.6.pdf	pdf	3349f09d	Том 5.5.14 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 14. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ДИО.6
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №14 Том 5.5.14 – ИОС.ДИО.6.pdf.sig</i>	sig	6d222720	
15	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №15 Том 5.5.15 – ИОС.ДИО.7.pdf	pdf	bb7994c6	Том 5.5.15 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 15. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Диспетчеризация инженерного оборудования. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ДИО.7
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №15 Том 5.5.15 – ИОС.ДИО.7.pdf.sig</i>	sig	a8001992	
16	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №16 Том 5.5.16 – ИОС.СКУД.1.pdf	pdf	563f8096	Том 5.5.16 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 16. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Система контроля управления доступом. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ИОС.СКУД.1
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №16 Том 5.5.16 – ИОС.СКУД.1.pdf.sig</i>	sig	77045a1a	
17	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №7 Том 5.5.7 – ИОС.СС3.6.pdf	pdf	4a3eed51	Том 5.5.17 от 29.10.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 17. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Система контроля управления доступом. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями. Этап 2. 15/04-21 – ИОС.СКУД.2
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №7 Том 5.5.7 – ИОС.СС3.6.pdf.sig</i>	sig	f5a71787	
18	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №18 Том 5.5.18 – ИОС.СКУД.3.pdf	pdf	3aedf4e0	Том 5.5.18 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 18. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Система контроля управления доступом. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.СКУД.3
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №18 Том 5.5.18 – ИОС.СКУД.3.pdf.sig</i>	sig	ec9b2084	
19	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №19 Том 5.5.19 – ИОС.СКУД.4.pdf	pdf	e21456cb	Том 5.5.19 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 19. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Система контроля управления доступом. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.СКУД.4
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №19 Том 5.5.19 – ИОС.СКУД.4.pdf.sig</i>	sig	7398e201	
20	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №20 Том 5.5.20 – ИОС.СКУД.5.pdf	pdf	5347ff2f	Том 5.5.20 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 20. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Система контроля управления доступом. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.СКУД.5
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №20 Том 5.5.20 – ИОС.СКУД.5.pdf.sig</i>	sig	2f849655	
21	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №21 Том 5.5.21 – ИОС.СКУД.6.pdf	pdf	90d30e59	Том 5.5.21 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 21. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Система контроля управления доступом. Многоквартирный жилой дом (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.СКУД.6
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №21 Том 5.5.21 – ИОС.СКУД.6.pdf.sig</i>	sig	75789fa4	
22	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №22 Том 5.5.22 – ИОС.СКУД.7.pdf	pdf	23a350e6	Том 5.5.22 от 24.09.2021 Раздел 5. Подраздел 5. Книга 22. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Внутренние сети связи. Система контроля управления доступом. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.СКУД.7
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Книга №22 Том 5.5.22 – ИОС.СКУД.7.pdf.sig</i>	sig	1f2f2555	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №1 Том 5.7.1 – ИОС.ТХ.1.pdf	pdf	e58462c1	Том 5.7.1 от 09.09.2021 Раздел 5. Подраздел 7. Книга 1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения. Встроенные помещения (корпус 1). Этап 1. 15/04-21 – ИОС.ТХ.1
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №1 Том 5.7.1 – ИОС.ТХ.1.pdf.sig</i>	sig	72alc1bf	

2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №2 Том 5.7.2 – ИОС.ТХ.2.pdf	pdf	318a4cc4	Том 5.7.2 от 10.09.2021 Раздел 5. Подраздел 7. Книга 2. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения. Встроенные помещения (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ТХ.2
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №2 Том 5.7.2 – ИОС.ТХ.2.pdf.sig	sig	c50c166c	
3	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №3 Том 5.7.3 – ИОС.ТХ.3.pdf	pdf	56a8c21a	Том 5.7.3 от 14.10.2021 Раздел 5. Подраздел 7. Книга 3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ИОС.ТХ.3
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №3 Том 5.7.3 – ИОС.ТХ.3.pdf.sig	sig	9acd21dc	
4	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №4 Том 5.7.4 – ИОС.ТХ.4.pdf	pdf	309641e3	Том 5.7.4 от 14.10.2021 Раздел 5. Подраздел 7. Книга 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ИОС.ТХ.4
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №4 Том 5.7.4 – ИОС.ТХ.4.pdf.sig	sig	4dc9d354	
5	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №5 Том 5.7.5 – ИОС.ТХ.5.pdf	pdf	21444e7b	Том 5.7.5 от 14.10.2021 Раздел 5. Подраздел 7. Книга 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Технологические решения. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ИОС.ТХ.5
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7 Книга №5 Том 5.7.5 – ИОС.ТХ.5.pdf.sig	sig	cc6b1251	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 Том №6 - ПОС.pdf	pdf	7b32625b	Том 6 от 10.10.2021 Раздел 6. Проект организации строительства. 15/04-21 – ПОС
	Раздел ПД №6 Том №6 - ПОС.pdf.sig	sig	ca77f3f4	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 Том №8 - ООС.pdf	pdf	12a3b5e7	Том 8 от 22.10.2021 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 15/04-21 – ООС
	Раздел ПД №8 Том №8 - ООС.pdf.sig	sig	94bc91d0	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том 9.1.1 – ПБ.1.pdf	pdf	f2e73907	Том 9.1.1 от 27.10.2021 Раздел 9. Подраздел 1. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. 1 этап. 15/04-21 – ПБ.1
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №1 Том 9.1.1 – ПБ.1.pdf.sig	sig	d4793d9a	
2	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №2 Том 9.1.2 – ПБ.2.pdf	pdf	3feebe13	Том 9.1.2 от 27.10.2021 Раздел 9. Подраздел 1. Книга 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями и пристроенным паркингом. Этап 2. 15/04-21 – ПБ.2
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №2 Том 9.1.2 – ПБ.2.pdf.sig	sig	87978009	
3	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №3 Том 9.1.3 – ПБ.3.pdf	pdf	43274295	Том 9.1.3 от 27.10.2021 Раздел 9. Подраздел 1. Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4) и пристроенным паркингом. Этап 3. 15/04-21 – ПБ.3
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №3 Том 9.1.3 – ПБ.3.pdf.sig	sig	4da9e02e	
4	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №4 Том 9.1.4 – ПБ.4.pdf	pdf	71ee2bb0	Том 9.1.4 от 27.10.2021 Раздел 9. Подраздел 1. Книга 4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Многоквартирный жилой дом (корпус 5) и пристроенным паркингом. Этап 4. 15/04-21 – ПБ.4
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №1 Книга №4 Том 9.1.4 – ПБ.4.pdf.sig	sig	800149ff	
5	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том 9.2.1 – ПБ.АУПС.СОУЭ.1.pdf	pdf	c09d89d8	Том 9.2.1 от 21.10.2021 Раздел 9. Подраздел 2. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, системы автоматизации противопожарной защиты. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ПБ.АУПС.СОУЭ.1
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №1 Том 9.2.1 – ПБ.АУПС.СОУЭ.1.pdf.sig	sig	9445cd69	
6	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №2 Том 9.2.2 – ПБ.АУПС.СОУЭ.2.pdf	pdf	bed99309	Том 9.2.2 от 21.10.2021 Раздел 9. Подраздел 2. Книга 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, системы автоматизации противопожарной защиты. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями и пристроенным паркингом. Этап 2. 15/04-21 – ПБ.АУПС.СОУЭ.2
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №2 Том 9.2.2 – ПБ.АУПС.СОУЭ.2.pdf.sig	sig	d22ae09d	
7	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №3 Том 9.2.3 – ПБ.АУПС.СОУЭ.3.pdf	pdf	65885631	Том 9.2.3 от 21.10.2021 Раздел 9. Подраздел 2. Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, системы автоматизации
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №3 Том 9.2.3 – ПБ.АУПС.СОУЭ.3.pdf.sig	sig	c5be1a04	

	№3 Том 9.2.3 – ПБ.АУПС.СОУЭ.3.pdf.sig			противопожарной защиты. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4) и пристроенным паркингом. Этап 3. 15/04-21 – ПБ.АУПС.СОУЭ.3
8	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №4 Том 9.2.4 – ПБ.АУПС.СОУЭ.4.pdf	pdf	eaab68fa6	Том 9.2.4 от 21.10.2021 Раздел 9. Подраздел 2. Книга 4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, системы автоматизации противопожарной защиты. Многоквартирный жилой дом (корпус 5) и пристроенным паркингом. Этап 4. 15/04-21 – ПБ.АУПС.СОУЭ.4
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №2 Книга №4 Том 9.2.4 – ПБ.АУПС.СОУЭ.4.pdf.sig	sig	679f9f8c	
9	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том 9.3.1 – ПБ.ПТ.1.pdf	pdf	883fb6fe	Том 9.3.1 от 30.10.2021 Раздел 9. Подраздел 3. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая установка спринклерного водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водовод. Пристроенный паркинг (корпус 2). Этап 2. 15/04-21 – ПБ.ПТ.1
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №3 Книга №1 Том 9.3.1 – ПБ.ПТ.1.pdf.sig	sig	c025f728	
10	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №3 Книга №2 Том 9.3.2 – ПБ.ПТ.2.pdf	pdf	ff2231eb	Том 9.3.2 от 30.10.2021 Раздел 9. Подраздел 3. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая установка спринклерного водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водовод. Пристроенный паркинг (корпус 3). Этап 3. 15/04-21 – ПБ.ПТ.2
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №3 Книга №2 Том 9.3.2 – ПБ.ПТ.2.pdf.sig	sig	a719b549	
11	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №3 Книга №3 Том 9.3.3 – ПБ.ПТ.3.pdf	pdf	2e7d673e	Том 9.3.3 от 30.10.2021 Раздел 9. Подраздел 3. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая установка спринклерного водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водовод. Пристроенный паркинг (корпус 5). Этап 4. 15/04-21 – ПБ.ПТ.3
	Раздел ПД №9 Подраздел ПД №3 Книга №3 Том 9.3.3 – ПБ.ПТ.3.pdf.sig	sig	36e85471	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 Книга №1 Том 10.1 – ОДИ.1.pdf	pdf	00972689	Том 10.1 от 31.10.2021 Раздел 10. Книга 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1. 15/04-21 – ОДИ.1
	Раздел ПД №10 Книга №1 Том 10.1 – ОДИ.1.pdf.sig	sig	9902500c	
2	Раздел ПД №10 Книга №2 Том 10.2 – ОДИ.2.pdf	pdf	d785f0a0	Том 10.2 от 31.10.2021 Раздел 10. Книга 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями и пристроенным паркингом. Этап 2. 15/04-21 – ОДИ.2
	Раздел ПД №10 Книга №2 Том 10.2 – ОДИ.2.pdf.sig	sig	c9fc3d8d	
3	Раздел ПД №10 Книга №3 Том 10.3 – ОДИ.3.pdf	pdf	ee25db9c	Том 10.3 от 31.10.2021 Раздел 10. Книга 3. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4) и пристроенным паркингом. Этап 3. 15/04-21 – ОДИ.3
	Раздел ПД №10 Книга №3 Том 10.3 – ОДИ.3.pdf.sig	sig	d54de3d6	
4	Раздел ПД №10 Книга №4 Том 10.4 – ОДИ.4.pdf	pdf	e5940210	Том 10.4 от 31.10.2021 Раздел 10. Книга 4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Многоквартирный жилой дом (корпус 5) и пристроенным паркингом. Этап 4. 15/04-21 – ОДИ.4
	Раздел ПД №10 Книга №4 Том 10.4 – ОДИ.4.pdf.sig	sig	d4b32f6b	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №11.1 Том №11.1 - ЭЭ.pdf	pdf	77901e17	Том 10.1 от 22.10.2021 Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 15/04-21 – ЭЭ
	Раздел ПД №11.1 Том №11.1 - ЭЭ.pdf.sig	sig	f88c5c43	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №11.2 Том №11.2 - СКР.pdf	pdf	e166821a	Том 11.2 от 07.10.2021 Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ. 15/04-21 – СКР
	Раздел ПД №11.2 Том №11.2 - СКР.pdf.sig	sig	ac239a60	
2	Раздел ПД №12.1 Том №12.1 - ТБЭ.pdf	pdf	d23274dd	Том 12.1 от 07.10.2021 Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 15/04-21 – ТБЭ
	Раздел ПД №12.1 Том №12.1 - ТБЭ.pdf.sig	sig	2506f966	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения» проектной документации выполнен на основании:

- Градостроительного плана земельного участка № РФ-47-4-11-1-03-2021-0067, выдан: Отделом архитектуры, градостроительства и землепользования администрации МО Аннинское городское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области, дата выдачи: 09.09.2021 г;

- Технического задания на проектирование «Многоэтажный многоквартирный жилой дом поз 10 (корпус 1, корпус 2, корпус 3, корпус 4, корпус 5) со встроенными помещениями и пристроенными паркингами» по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, г.п. Новоселье. Утвержденного Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «Аврора», дата утверждения: 15.04.2021 г.

Проектной документацией раздела «Архитектурные решения» рассматривается пять отдельных корпусов: корпус 1, корпус 2, корпус 3, корпус 4, корпус 5.

Строительство жилых зданий корпусов будет производиться в 4 этапа:

- 1 этап – корпус 1;
- 2 этап – корпус 2 с пристроенным паркингом;
- 3 этап – корпус 3 с пристроенным паркингом, корпус 4;
- 4 этап – корпус 5 с пристроенным паркингом.

1 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 1

Здание п-образной формы в плане габаритными размерами в осях 126,80x126,56 м.

Здание двенадцатиэтажное, секционного типа с подземной частью и межэтажным пространством между 1 и 2 этажом секций 5-10. В секциях 5-10 на 1 этаже расположены помещения общественного назначения – офисы. В секции 8 на уровне первого этажа расположен сквозной проход.

Высота здания - 40,35 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 20,57 в Балтийской системе высот.

Высота помещений жилой части здания – 2,74 м. Высота помещений входных групп жилой части здания – 3,5 м. Высота встроенных помещений общественного назначения – 4,38 м. Высота помещений подземного этажа – 2,30 м, межэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,79 м.

Доступ в жилую часть здания и помещения общественного назначения предусмотрены через входы с тамбуром. Входы организованы с минимальным перепадом отметок входной площадки и планировочной отметки земли. Над входами запроектированы козырьки. Вертикальные связи наземной части здания решены посредством лестничной клетки с поэтажными тамбур-шлюзами в каждой секции. В качестве вертикального транспорта, в каждой секции, используется два лифта, один с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений Грузоподъемность лифтов – 400 и 1000 кг. Габариты кабин – 966x1160 мм, 1166x2200 мм. Доступ в помещения подвала – по наружным лестницам в приятках.

В подземном этаже (отм. минус 2,700) расположены: кабельная, помещения уборочного инвентаря, повысительная насосная, водомерный узел, насосная пожаротушения, помещения прокладки инженерных коммуникаций, помещение ввода кабеля, ИТП встройки, ИТП жилой части. В наружных стенах подвальной части запроектированы два окна с приятками, предусмотрены продухи в наружных стенах по расчету.

На первом этаже (отм. – 0,760, 0,000) расположены: помещения общественного назначения (в секциях 5-10 - офисы, помещения уборочного инвентаря, тамбуры, санузлы), помещения входных групп жилой части (тамбуры, колясочные, лифтовые холлы), квартиры, коридоры, лестничные клетки, мусоросборные камеры.

На (отм. 3,900) секций 5-10 расположены пространства для прокладки инженерных коммуникаций.

На 2 - 12 этаже (отм. 3,000, 6,000, 9,000, 12,000 15,000 18,000 21,000, 24,000. 27,000 30,000. 33,000) расположены: квартиры, коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытие здания размещаются машинные отделения лифтов. Доступ на покрытие объема лестничной клетки с покрытия здания по наружной вертикальной лестнице П-1. Покрытие здания плоское, совмещенное с утеплением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем и гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов лестничной клеток и машинных отделений лифтов плоское, совмещенное, с наружным неорганизованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

2 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 2

Здание сложной формы в плане габаритными размерами в осях 130,00x81,60 м.

Здание двенадцатиэтажное, секционного типа с подземной частью и межэтажным пространством между 1 и 2 этажом секций 5-10. В секциях 3-6 на 1 этаже расположены помещения общественного назначения – офисы. Между секцией 7 и секцией 8, в уровне первого этажа расположен сквозной проход.

Высота здания 40,35 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 20,57 в Балтийской системе высот.

Высота помещений жилой части здания – 2,74 м. Высота помещений входных групп жилой части здания – 3,5 м. Высота встроенных помещений общественного назначения – 4,38 м. Высота помещений подземного этажа – 2,30 м, межэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,79 м.

Доступ в жилую часть здания и помещения общественного назначения предусмотрен через входы с тамбуром. Входы организованы с минимальным перепадом отметок входной площадки и планировочной отметки земли. Над входами запроектированы козырьки. Вертикальные связи наземной части здания решены посредством лестничной клетки с поэтажными тамбур-шлюзами в каждой секции. В качестве вертикального транспорта, в каждой секции, используется два лифта, один с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений. Грузоподъемность лифтов – 400 и 1000 кг. Габариты кабин – 966х1160 мм, 1166х2200 мм. Доступ в помещения подвала – по наружным лестницам в приемках.

В подземном этаже (отм. минус 2,700) расположены: кабельная, помещения уборочного инвентаря, повысительная насосная, водомерный узел, насосная пожаротушения, помещения прокладки инженерных коммуникаций, помещение ввода кабеля, ИТПстройки, ИТП жилой части. В наружных стенах подвальной части запроектированы два окна с приемками, предусмотрены продухи в наружных стенах по расчету.

На первом этаже (отм. – 0,760, 0,000) расположены: помещения общественного назначения (в секциях 3-6 - офисы, помещения уборочного инвентаря, тамбуры, санузлы), помещения входных групп жилой части (тамбуры, колясочные, лифтовые холлы), квартиры, коридоры, лестничные клетки, мусоросборные камеры.

На (отм. 3,900) секций 3-6 расположены пространства для прокладки инженерных коммуникаций.

На 2 - 12 этаже (отм. 3,000, 6,000, 9,000, 12,000 15,000 18,000 21,000, 24,000. 27,000 30,000. 33,000) расположены: квартиры, коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытия здания размещаются машинные отделения лифтов. Доступ на покрытие объема лестничной клетки с покрытия здания по наружной вертикальной лестнице П-1. Покрытие здания плоское, совмещенное с утеплением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем и гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов лестничной клеток и машинных отделений лифтов плоское, совмещенное, с наружным неорганизованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

2 этап. Пристроенный паркинг (Корпус 2)

Здание прямоугольной формы в плане, габаритными размерами в осях – 57,30 х 36,30 м. Здание восьмизэтажное, без подземной части. Планировочная схема здания выполнена полуэтажами. Вместимость автостоянки – 499 машиномест.

Высота здания – 28,86 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 20,15 в Балтийской системе высот.

Высота помещений хранения автомобилей – 2,63 м, высота помещений первого полуэтажа с въездом - 3,31 м. В здании предусмотрено два въезда для автомобилей. Въезды в здание размещены с перепадом высот между планировочной отметкой земли и полами цокольного полуэтажа и полуэтажа на отм. 0,000. Перед въездами размещены пандусы с уклоном 10%. Доступ пользователей здания предусмотрен через отдельные входы и пешеходные дорожки в составе въездных пандусов. Насосная пожаротушения и электрощитовая имеют отдельные входы и изолированы от остальной части здания. Вертикальная связь в здании осуществляется через две лестничные клетки с выходами на каждом полуэтаже.

В качестве вертикального транспорта предусмотрен один лифт с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений. Габаритные размеры кабины лифта 1100 х 2100 мм, грузоподъемность 1000 кг. Подъем на полуэтажи здания автотранспорта осуществляется: с полуэтажа на отм. 0,000 - по двухпутной рампе с уклоном 18%, на вышележащих этажах - по двум однопутным рампам с уклоном 14%.

На цокольном полуэтаже (отм. – 0,850) расположены: помещение хранения автомобилей, ИТП, водомерный узел, насосная пожаротушения, тамбур.

На полуэтаже (отм. – 0,000) расположены: помещение хранения автомобилей, КПП, рампа, помещение хранения уборочного инвентаря, помещение первичных средств пожаротушения, тамбур (лифтовой холл), вестибюль, электрощитовая, санузел, лестничные клетки.

На полуэтажах (отм. – 2,200 - 21,700) расположены: помещение хранения автомобилей, рампы, лифтовой холл, помещение зоны безопасности МГН, лестничные клетки.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытия здания размещаются отдельные помещения венткамер. Доступ на покрытие объемов венткамер с покрытия здания по наружным вертикальным лестницам П-1. Покрытие здания плоское, совмещенное с утеплением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем и гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов венткамер и лестничных клеток плоское, совмещенное, с наружным организованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

3 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 3

Здание г-образной формы в плане с габаритными размерами в осях 63,20х67,20 м.

Здание двенадцатиэтажное, секционного типа с подземной частью.

Высота здания - 40,37 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 21,17 в Балтийской системе высот.

Высота помещений жилой части здания – 2,74 м. Высота помещений входных групп жилой части здания – 3,5 м. Высота помещений подземного этажа – 2,30 м, межэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,79 м.

Доступ в жилую часть здания и помещения общественного назначения предусмотрены через входы с тамбуром. Входы организованы с минимальным перепадом отметок входной площадки и планировочной отметки земли. Над входами запроектированы козырьки. Вертикальные связи наземной части здания решены посредством лестничной клетки с поэтажными тамбур-шлюзами в каждой секции. В качестве вертикального транспорта, в каждой секции, используется два лифта, один с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений Грузоподъемность лифтов – 400 и 1000 кг. Габариты кабин – 966x1160 мм, 1166x2200 мм. Доступ в помещения подвала – по наружным лестницам в приемках.

В подземном этаже (отм. минус 2,700) расположены: кабельная, помещения уборочного инвентаря, повысительная насосная, водомерный узел, насосная пожаротушения, помещения прокладки инженерных коммуникаций, помещение ввода кабеля, ИТПстройки, ИТП жилой части. В наружных стенах подвальной части запроектированы два окна с приемками, предусмотрены продухи в наружных стенах по расчету.

На первом этаже (отм. – 0,760, 0,000) расположены: помещения входных групп жилой части (тамбуры, колясочные, лифтовые холлы), квартиры, коридоры, лестничные клетки, мусоросборные камеры.

На 2 - 12 этаже (отм. 3,000, 6,000, 9,000, 12,000 15,000 18,000 21,000, 24,000. 27,000 30,000. 33,000) расположены: квартиры, коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытии здания размещаются машинные отделения лифтов. Доступ на покрытие объема лестничной клетки с покрытия здания по наружной вертикальной лестнице П-1. Покрытие здания плоское, совмещенное с утеплением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем и гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов лестничной клеток и машинных отделений лифтов плоское, совмещенное, с наружным неорганизованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

3 этап. Пристроенный паркинг (Корпус 3)

Здание прямоугольной формы в плане, габаритными размерами в осях – 57,30 x 36,30 м. Здание восьмизэтажное, без подземной части. Планировочная схема здания выполнена полуэтажами. Вместимость автостоянки – 499 машиномест.

Высота здания – 28,86 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 20,85 в Балтийской системе высот.

Высота помещений хранения автомобилей – 2,63 м, высота помещений первого полуэтажа с въездом - 3,31 м. В здании предусмотрено два въезда для автомобилей. Въезды в здание размещены с перепадом высот между планировочной отметкой земли и полами цокольного полуэтажа и полуэтажа на отм. 0,000. Перед въездами размещены пандусы с уклоном 10%. Доступ пользователей здания предусмотрен через отдельные входы и пешеходные дорожки в составе въездных пандусов. Насосная пожаротушения и электрощитовая имеют отдельные входы и изолированы от остальной части здания. Вертикальная связь в здании осуществляется через две лестничные клетки с выходами на каждом полуэтаже.

В качестве вертикального транспорта предусмотрен один лифт с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений. Габаритные размеры кабины лифта 1100 x 2100 мм, грузоподъемность 1000 кг. Подъем на полуэтажи здания автотранспорта осуществляется: с полуэтажа на отм. 0,000 - по двухпутной рампе с уклоном 18%, на вышележащих этажах - по двум однопутным рампам с уклоном 14%.

На цокольном полуэтаже (отм. – 0,850) расположены: помещение хранения автомобилей, ИТП, водомерный узел, насосная пожаротушения, тамбур.

На полуэтаже (отм. – 0,000) расположены: помещение хранения автомобилей, КПП, рампа, помещение хранения уборочного инвентаря, помещение первичных средств пожаротушения, тамбур (лифтовой холл), вестибюль, электрощитовая, санузел, лестничные клетки.

На полуэтажах (отм. – 2,200 - 21,700) расположены: помещение хранения автомобилей, рампы, лифтовой холл, помещение зоны безопасности МГН, лестничные клетки.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытии здания размещаются отдельные помещения венткамер. Доступ на покрытие объемов венткамер с покрытия здания по наружным вертикальным лестницам П-1. Покрытие здания плоское, совмещенное с утеплением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем и гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов венткамер и лестничных клеток плоское, совмещенное, с наружным организованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

3 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 4

Здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 62,40x14,70 м.

Здание двенадцатиэтажное, секционного типа с подземной частью.

Высота здания - 40,37 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 21,17 в Балтийской системе высот.

Высота помещений жилой части здания – 2,74 м. Высота помещений входных групп жилой части здания – 3,5 м. Высота помещений подземного этажа – 2,30 м, межэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,79 м.

Доступ в жилую часть здания и помещения общественного назначения предусмотрены через входы с тамбуром. Входы организованы с минимальным перепадом отметок входной площадки и планировочной отметки земли. Над входами запроектированы козырьки. Вертикальные связи наземной части здания решены посредством лестничной клетки с поэтажными тамбур-шлюзами в каждой секции. В качестве вертикального транспорта, в каждой секции, используется два лифта, один с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений Грузоподъемность лифтов – 400 и 1000 кг. Габариты кабин – 966x1160 мм, 1166x2200 мм. Доступ в помещения подвала – по наружным лестницам в приемках.

В подземном этаже (отм. минус 2,700) расположены: кабельная, помещения уборочного инвентаря, повысительная насосная, водомерный узел, насосная пожаротушения, помещения прокладки инженерных коммуникаций, помещение ввода кабеля, ИТПстройки, ИТП жилой части. В наружных стенах подвальной части запроектированы два окна с приемками, предусмотрены продухи в наружных стенах по расчету.

На первом этаже (отм. – 0,760, 0,000) расположены: помещения входных групп жилой части (тамбуры, колясочные, лифтовые холлы), квартиры, коридоры, лестничные клетки, мусоросборные камеры.

На 2 - 12 этаже (отм. 3,000, 6,000, 9,000, 12,000 15,000 18,000 21,000, 24,000. 27,000 30,000. 33,000) расположены: квартиры, коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытии здания размещаются машинные отделения лифтов. Доступ на покрытие объема лестничной клетки с покрытия здания по наружной вертикальной лестнице П-1. Покрытие здания плоское, совмещенное с утеплением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем и гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов лестничной клеток и машинных отделений лифтов плоское, совмещенное, с наружным неорганизованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

4 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 5

Здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 105,60x94,00 м.

Здание двенадцатиэтажное, секционного типа с подземной частью. Между секцией 4 и секцией 5, в уровне первого этажа расположен сквозной проход.

Высота здания - 40,35 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 21,27 в Балтийской системе высот.

Высота помещений жилой части здания – 2,74 м. Высота помещений входных групп жилой части здания – 3,5 м. Высота помещений подземного этажа – 2,30 м, межэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,79 м.

Доступ в жилую часть здания и помещения общественного назначения предусмотрены через входы с тамбуром. Входы организованы с минимальным перепадом отметок входной площадки и планировочной отметки земли. Над входами запроектированы козырьки. Вертикальные связи наземной части здания решены посредством лестничной клетки с поэтажными тамбур-шлюзами в каждой секции. В качестве вертикального транспорта, в каждой секции, используется два лифта, один с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений Грузоподъемность лифтов – 400 и 1000 кг. Габариты кабин – 966x1160 мм, 1166x2200 мм. Доступ в помещения подвала – по наружным лестницам в приемках.

В подземном этаже (отм. минус 2,700) расположены: кабельная, помещения уборочного инвентаря, повысительная насосная, водомерный узел, насосная пожаротушения, помещения прокладки инженерных коммуникаций, помещение ввода кабеля, ИТПстройки, ИТП жилой части. В наружных стенах подвальной части запроектированы два окна с приемками, предусмотрены продухи в наружных стенах по расчету.

На первом этаже (отм. – 0,760, 0,000) расположены: помещения входных групп жилой части (тамбуры, колясочные, лифтовые холлы), квартиры, коридоры, лестничные клетки, мусоросборные камеры.

На 2 - 12 этаже (отм. 3,000, 6,000, 9,000, 12,000 15,000 18,000 21,000, 24,000. 27,000 30,000. 33,000) расположены: квартиры, коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытии здания размещаются машинные отделения лифтов. Доступ на покрытие объема лестничной клетки с покрытия здания по наружной вертикальной лестнице П-1. Покрытие здания плоское, неутепленное с гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов лестничной клеток и машинных отделений лифтов плоское, совмещенное, утепленное плитами из минеральной ваты (венткамеры), с наружным неорганизованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

4 этап. Пристроенный паркинг (Корпус 5)

Здание прямоугольной формы в плане, габаритными размерами в осях – 57,30 x 36,30 м. Здание восьмизэтажное, без подземной части. Планировочная схема здания выполнена полуэтажами. Вместимость автостоянки – 499 машиномест.

Высота здания – 28,86 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 20,55 в Балтийской системе высот.

Высота помещений хранения автомобилей – 2,63 м, высота помещений первого полуэтажа с въездом - 3,31 м. В здании предусмотрено два въезда для автомобилей. Въезды в здание размещены с перепадом высот между планировочной отметкой земли и полами цокольного полуэтажа и полуэтажа на отм. 0,000. Перед въездами размещены пандусы с уклоном 10%. Доступ пользователей здания предусмотрен через отдельные входы и пешеходные дорожки в составе въездных пандусов. Насосная пожаротушения и электрощитовая имеют отдельные входы и изолированы от остальной части здания. Вертикальная связь в здании осуществляется через две лестничные клетки с выходами на каждом полуэтаже.

В качестве вертикального транспорта предусмотрен один лифт с возможностью использования маломобильными группами населения и функцией перевозки пожарных подразделений. Габаритные размеры кабины лифта 1100 x 2100 мм, грузоподъемность 1000 кг. Подъем на полуэтажи здания автотранспорта осуществляется: с полуэтажа на отм. 0,000 - по двухпутной рампе с уклоном 18%, на вышележащих этажах - по двум однопутным рампам с уклоном 14%.

На цокольном полуэтаже (отм. – 0,850) расположены: помещение хранения автомобилей, ИТП, водомерный узел, насосная пожаротушения, тамбур.

На полуэтаже (отм. – 0,000) расположены: помещение хранения автомобилей, КПП, рампа, помещение хранения уборочного инвентаря, помещение первичных средств пожаротушения, тамбур (лифтовой холл), вестибюль, электрощитовая, санузел, лестничные клетки.

На полуэтажах (отм. – 2,200 - 21,700) расположены: помещение хранения автомобилей, рампы, лифтовой холл, помещение зоны безопасности МГН, лестничные клетки.

Доступ на покрытие здания предусмотрен непосредственно из лестничных клеток через двери. На покрытии здания размещаются отдельные помещения венткамер. Доступ на покрытие объемов венткамер с покрытия здания по наружным вертикальным лестницам П-1. Покрытие здания плоское, совмещенное с утеплением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем и гидроизоляционным ковром из наплавляемых рулонных материалов, с внутренним организованным водостоком. Покрытие объемов венткамер и лестничных клеток плоское, совмещенное, с наружным организованным водостоком на гидроизоляционный ковер покрытия здания.

Стены.

Наружные стены жилых домов:

– железобетонные (подвал, 1 этаж) с наружной теплоизоляцией из негорючего утеплителя, ниже отметки земли с теплоизоляцией из экструдированного пенополистирола;

- сборные железобетонные (2-12 этаж) с наружной теплоизоляцией из негорючего утеплителя.

Отделка фасадов – штукатурка с последующей покраской фасадными красками, вставки с текстурой «под кирпич».

Отделка цоколя – штукатурка «Baumit mosaic».

Наружные стены автостоянок:

- цоколь, венткамеры – сэндвич панели 100 мм;

- лестничные клетки, лифтовой узел – монолитные железобетонные.

Отделка фасадов – крашенные в заводских условиях металлические листы и сэндвич панели.

Отделка цоколя – штукатурка «Baumit mosaic».

Внутренние стены жилых домов:

- подвал– несущие монолитные железобетонные, - несущие из бетонного кирпича.

- стены наземной части – панели железобетонные.

Перегородки наземной части:

– санузлы – из влагостойких гипсокартонных листов на металлическом каркасе с заполнением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем;

– кухни и комнаты – из гипсокартонных листов на металлическом каркасе с заполнением плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем.

Внутренние стены автостоянок – пустотелый кирпич 120 мм.

Окна жилых домов:

- квартир, лифтовых холлов, лестничных клеток – из ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- лоджий – из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами, внизу высотой 1,2 м пластиковые сэндвич панели;

- помещения подвала – из ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- помещения общественного назначения – из алюминиевого профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

Окна автостоянок - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Двери жилых домов:

- подвал, мусоросборные камеры – глухие металлические утепленные;

- противопожарные преграды (помещения уборочного инвентаря, между секциями в подвале и техническом пространстве, на выходах на кровлю, в тамбур- шлюзах и в лестничных клетках) – противопожарные с нормируемым пределом огнестойкости;

- входы в жилую часть здания, наружные выходы лестничных клеток, помещения общественного назначения - в составе витражных алюминиевых конструкций с заполнением однокамерными и двухкамерными стеклопакетами;

- лифтовые холлы – металлические остекленные с уплотнением в притворах, приборами для автоматического закрывания и армированным стеклом;

- квартиры – металлические;

- внутриквартирные.

Двери автостоянок – металлические, металлические утепленные.

Внутренняя отделка.

Стены и перегородки:

- помещения технического назначения – штукатурка, затирка, грунтовка, окраска водоэмульсионными красками;

- помещения общего назначения жилой части – штукатурка, затирка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской, облицовка плиткой из керамогранита на высоту 200 мм;

- лестничные клетки - штукатурка, затирка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской

- квартиры – без отделки.

- помещения общественного назначения – без отделки;

- лестничные клетки, кирпичные перегородки и монолитные стены в помещениях автостоянок - штукатурка, затирка, окраска водоэмульсионными красками;

- санузлы, помещения уборочного инвентаря автостоянок – керамическая плитка.

Полы:

- места общего пользования жилой части – плитка керамогранитная с нескользящей поверхностью;

- помещения подвала, ввода кабеля, помещение уборочного инвентаря – ж/б плита без отделки;

- тепловой пункт, водомерный узел, повысительная насосная, насосная пожаротушения, – стяжка из цементно-песчаного раствора (в помещениях с мероприятиями по защите от шума – плиты из минеральной ваты в составе конструкции пола);

- квартиры – без отделки;

- электрощитовая – стяжка из цементно-песчаного раствора с обеспыливанием поверхности;

- помещения общественного назначения – без отделки;

- санузлы, помещения уборочного инвентаря, КПП автостоянок – плитка из керамического гранита;

- помещения хранения автомобилей - покрытие «Альфапол МИ».

Потолки:

- помещения технического назначения – зашивка цементно-стружечными плитами по металлическому каркасу с заполнением плитами из минеральной ваты, затирка, окраска водоэмульсионными красками;

- помещения общего назначения жилой части – штукатурка, затирка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской, облицовка плиткой из керамогранита на высоту 200 мм;

- лестничные клетки - штукатурка, затирка, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской

- квартиры – без отделки.

- помещения общественного назначения – без отделки;

- помещения хранения автомобилей, лифтовые холлы, вестибюль, лестничные клетки – окраска водоэмульсионной краской;

- помещения хранения уборочного инвентаря, КПП, санузлы автостоянки – подвесные реечные потолки.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения, принятые при разработке проектной документации, предусматривают:

- наличие стояночных мест для автотранспорта, перевозящего МГН;

- досягаемость мест целевого назначения;

- безопасность путей движения, в том числе путей эвакуации;

- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

Пути передвижения МГН имеют связь с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами общественного транспорта.

Ширина пешеходного пути в местах передвижения инвалидов на кресле-коляске принята не менее 2 метров, продольный уклон путей движения не превышает 1:25, поперечный уклон не более 1:50. В местах примыкания, пересечения и изменения пешеходных путей продольный и поперечный уклон принят не более 1:50. Места изменения высот поверхностей пешеходных путей обустроены пандусами бордюрными. Центральная поверхность пандусов выполнена шириной 1,5 м, продольный уклон не более 1:17, уклон боковых поверхностей не более 1:5,5. Наклонные поверхности имеют линейную форму.

Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не превышает 0,015 м. Пандус имеет нескользкое покрытие.

Тактильные-контрастные средства размещены на расстоянии не менее 0,8 м от начала опасных участков. Изменения направления движения и входов. Ширина тактильной полосы принята от 0,5 до 0,6 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм. Зоны повышенной опасности на путях движения обеспечены устройством тактильно-контрастных указателей.

Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров выполнено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию поверхность покрытия обеспечивает продольный коэффициент сцепления не менее 0,6 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур – не менее 0,4 кН/кН. Ширина швов покрытия принята не более 0,01 м.

На индивидуальных автостоянках на участке выделено 44 машиноместа для транспорта МГН, из них 15 для инвалидов на кресле-коляске. Выделяемые места обозначены дорожной разметкой и продублированы знаком доступности на вертикальной поверхности в соответствии с нормативными требованиями. Места для личного транспорта МГН расположены не далее 100 метров от входа в жилое здание. Размер места для инвалидов на кресле-коляске принят 6,0 x 3,6 м. Каждое машиноместо имеет доступный пешеходный подход у основным пешеходным путям через пандусы бордюрные. Парковочные места, расположенные вдоль проезжей части выполнены в длину 6,8 м.

В доступных входах в здание разница отметок тротуара и тамбуров минимальная. Размеры входных площадок 1,6 x 2,2 м.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,0 м. Двери обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей 5 с. Входные двери оборудованы доводчиками, усилие открывания не превышает 50 Нм. Прозрачные полотна дверей выполнены из ударопрочного безопасного стекла. На прозрачных полотнах дверей предусматривается контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, либо в форме круга размерами от 0,1 до 0,2 м. Контрастная маркировка размещена на двух уровнях 0,9 – 1,0 м и 1,3 – 1,4 м.

Глубина тамбуров принята 2,45 м, при ширине не менее 1,6 м.

Ширина путей движения МГН на кресле-коляске принята не менее 1,8 м.

Ширина дверных проемов, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. высота дверных порогов не превышает 0,014 м.

Конструктивные и декоративные элементы внутри здания имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола. При большем значении пространство под ними выделяется бортиком высотой не менее 0,05 м.

Ширина маршей лестниц принята 1,05 м.

Ступени внутренних лестниц ровные, без выступов с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м или устройствами для предотвращения соскальзывания трости. Проступи ступеней горизонтальные шириной 0,3 м, подступенки высотой 0,15 м. На проступях краевых ступеней верхней верхней и нижней нижней маршей каждого этажа наносятся противоскользящие полосы, контрастные с поверхностью ступени, желтого цвета, шириной 0,08 – 0,1 м, расстояние между краем полосы и краем проступи принимается от 0,03 до 0,04 м. Поручни лестниц соответствуют требованиям к опорным стационарным устройствам, поручни выполнены непрерывными по всей высоте. Ширина дверей лифта не менее 0,9 м. Точность остановки на уровне этажа обеспечивается в пределах +/- 0,01 м. Габариты кабины лифта не менее 1100 x 1400 мм.

На этажах предусматриваются зоны безопасности МГН. Площадь зон безопасности принята не менее 19,60 м². В встроенных помещениях общественного назначения на 1 этаже предусматривается универсальная кабина для пользования МГН размерами 2000 x 1800 мм. В кабинах предусматриваются откидные и стационарные поручни, переносные или закрепленные на стене откидные сидения. Кабины имеют пространство шириной 0,8 м для размещения кресла-коляски. У дверей кабин со стороны ручки предусмотрены информационные таблички, выполненные рельефно-графическим и рельефно-точечным способом, расположенные на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола на расстоянии 0,1-0,5 м от края двери. В применяемом оборудовании используются контрастные сочетания цветов. Приборы открывания и закрывания, поручни и другие устройства установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены. Приборы открывания имеют форму позволяющую управлять одной рукой без применения больших усилий. Технические средства информирования, ориентирования и сигнализации унифицированы и обеспечивают однозначную идентификацию объектов и мест посещения, указание направления движения, получение информации о размещении и назначении функциональных элементов, ориентации в пространстве, своевременного предупреждения об опасности в экстремальных ситуациях, расположении путей эвакуации.

Технологические решения

В корпусе 1, в секциях 7-8, 6, 9, 5, 10 предусмотрены офисные помещения с универсальными санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Режим работы односменный, 250 рабочих дней в году. Количество смен в сутки - 1. Продолжительность одной смены 8 часов.

Количество офисных помещений в секциях: секция 7-8 - 3; секция 6,9 – 4; секция 5,10 - 8 чел.

В секции 7-8 предусмотрен диспетчерский пункт.

Штатная численность работающих по секциям: секция 7-8 - 19 чел.; секция 6,9 – 28 чел.; секция 5,10 - 42 чел.

В каждом офисном помещении проектом предусматриваются рабочие места, оснащенные компьютерными столами, подъемно-поворотными креслами и офисной техникой, телефон. Площадь встроенных помещений принята из расчета не менее 6 м² на одно рабочее место без учета площади, предназначенной для размещения оргтехники.

В секциях 5,10 размещены коммерческие помещения, предназначенные для размещения пунктов выдачи заказов интернет-магазина.

Прием пищи сотрудниками осуществляется в близлежащем пункте общественного питания. Для обеспечения питьевого режима используется питьевая вода, расфасованная в ёмкости.

В блоках офисных помещений предусмотрен вход, доступный для МГН. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м.

Проектом предусмотрены специально оборудованные для МГН универсальные кабины в уборных. Размеры универсальной кабины в плане не менее, м: ширина - 2,2, глубина - 2,25.

Проектируемый объект отнесен к 3 классу значимости по причиненному ущербу - (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

Технических средства и проектные решения, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов предусматривают: система охранная телевизионная; система охранного освещения; система охранной и тревожной сигнализации; система экстренной связи.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты: кладовая уборочного инвентаря – В4 «пожароопасное».

В корпусе 2, в секциях 3, 6, 4-5 предусмотрены офисные помещения с универсальными санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Режим работы односменный, 250 рабочих дней в году. Количество смен в сутки - 1. Продолжительность одной смены 8 часов.

Количество офисных помещений в секциях: секция 3,6 - 8; секция 4-5 – 4.

Штатная численность работающих по секциям: секция 3,6 - 40 чел.; секция 4-6 – 25 чел.

В каждом офисном помещении проектом предусматриваются рабочие места, оснащенные компьютерными столами, подъемно-поворотными креслами и офисной техникой, телефон. Площадь встроенных помещений принята из расчета не менее 6 м² на одно рабочее место без учета площади, предназначенной для размещения оргтехники.

В секциях 3,60 размещены коммерческие помещения, предназначенные для размещения пунктов выдачи заказов интернет-магазина.

Прием пищи сотрудниками осуществляется в близлежащем пункте общественного питания.

В блоках офисных помещений предусмотрен вход, доступный для МГН. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м.

Проектом предусмотрены специально оборудованные для МГН универсальные кабины уборных. Размеры универсальной кабины в плане не менее, м: ширина - 2,2, глубина - 2,25.

Проектируемый объект отнесен к 3 классу значимости по причиненному ущербу - (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты: кладовая уборочного инвентаря – В4 «пожароопасное».

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

Функциональное назначение зданий по СП 50.13330.2012 – жилые.

Наружные стены: железобетон с минераловатным утеплителем, с облицовкой штукатуркой.

Покрытие (совмещенное): железобетонная плита с минераловатным утеплителем.

Перекрытие подвала: железобетонная плита с минераловатным утеплителем.

Окна – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ рамах, с одним стеклом с низкоэмиссионным мягким покрытием с заполнением воздухом.

Двери наружные – металлические и металлопластиковые остекленные, утепленные.

Входные узлы в здании оборудованы тамбурами.

Показатели тепловой защиты здания:

- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 1 составляет – 0,098 Вт/(м³ °С), что не превышает нормируемого значения – 0,154 Вт/(м³ °С);

- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 2 составляет – 0,103 Вт/(м³ °С), что не превышает нормируемого значения – 0,158 Вт/(м³ °С);

- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 3 составляет – 0,110 Вт/(м³ °С), что не превышает нормируемого значения – 0,169 Вт/(м³ °С);

- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 4 составляет – 0,115 Вт/(м³ °С), что не превышает нормируемого значения – 0,180 Вт/(м³ °С);

- удельная теплозащитная характеристика здания Корпус 5 составляет – 0,115 Вт/(м³ °С), что не превышает нормируемого значения – 0,161 Вт/(м³ °С).

Приведенное сопротивление теплопередаче:

- для наружных стен - R_о проект= 2,93 м² °С/Вт и 2,94 м² °С/Вт, что выше нормируемого значения R_{норм}= 1,87 м² °С/Вт;

- для покрытия (совмещенного) - R_о проект= 4,58 м² °С/Вт, что выше требуемого значения R_{тр}= 4,44 м² °С/Вт;

- для перекрытия над подвалом - R_о проект= 2,33 м² °С/Вт, что выше требуемого значения R_{тр}= 2,21 м² °С/Вт;

- для окон - R_о проект= 0,66 м² °С/Вт, что выше требуемого значения R_{тр}= 0,65 м² °С/Вт.

Инженерно-технические решения.

Отопление, теплоснабжение

В здании предусмотрено водяное отопление и горячее водоснабжение, подключение к системе централизованного теплоснабжения через автоматизированные ИТП в зданиях.

Система отопления жилой части здания –поквартирная, лучевая, с нижней разводкой подающих магистралей. Подключение квартирных систем отопления к главным стоякам осуществляется в этажных распределительных узлах, установленных в местах общего пользования.

Нагревательные приборы снабжены автоматическими терморегуляторами.

На входе в лестнично-лифтовой холл предусмотрено напольное водяное отопление.

Для учета тепловой энергии для каждой квартиры проектом предусмотрена установка индивидуальных теплосчетчиков.

Вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Удельные показатели энергоэффективности. Класс энергетической эффективности.

Здание Корпус 1

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,141 Вт/(м³·°С), что не превышает нормативное значение – 0,232 Вт/(м³·°С);

- класс энергетической эффективности здания по Приказу Минстроя РФ №399/пр – «Высокий» (В);

- класс энергосбережения здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В+);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: 15,1 кВт ч/(м³);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: 45,1 кВт ч/(м²).

Здание Корпус 2

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,143 Вт/(м³·°С), что не превышает нормативное значение – 0,232 Вт/(м³·°С);

- класс энергетической эффективности здания по Приказу Минстроя РФ №399/пр – «Высокий» (В);

- класс энергосбережения здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В+);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: 15,4 кВт ч/(м³);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: 45,7 кВт ч/(м²).

Здание Корпус 1

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,144 Вт/(м³·°С), что не превышает нормативное значение – 0,232 Вт/(м³·°С);

- класс энергетической эффективности здания по Приказу Минстроя РФ №399/пр – «Высокий» (В);

- класс энергосбережения здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В+);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: 15,5 кВт ч/(м³);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: 46,0 кВт ч/(м²).

Здание Корпус 4

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,150 Вт/(м³·°С), что не превышает нормативное значение – 0,232 Вт/(м³·°С);

- класс энергетической эффективности здания по Приказу Минстроя РФ №399/пр – «Высокий» (В);

- класс энергосбережения здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В+);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: 16,1 кВт ч/(м³);

- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: 47,6 кВт ч/(м²).

Здание Корпус 5

- удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,150 Вт/(м³·°C), что не превышает нормативное значение – 0,232 Вт/(м³·°C);
- класс энергетической эффективности здания по Приказу Минстроя РФ №399/пр – «Высокий» (В);
- класс энергосбережения здания по СП 50.13330.2012 – «Высокий» (В+);
- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 куб.м отапливаемого объема здания: 16,1 кВт ч/(м³);
- удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию 1 кв.м площади помещений: 48,0 кВт ч/(м²).

Водоснабжение

Водоснабжение – централизованное.

Для создания требуемого давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка, укомплектованная энергоэффективным технологическим оборудованием.

Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП. Система ГВС – закрытая, циркуляционная, с нижней разводкой.

Трубы холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из полипропилена.

Электроснабжение

Электроснабжение зданий осуществляется от трансформаторной подстанции электрических сетей по двум взаиморезервируемым кабельным вводам.

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 по Приказу Минстроя РФ от 17.11.17 №1550/пр;
- приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций удовлетворяют требованиям СП 50.13330.2012;
- входные узлы в здании оборудованы тамбурами;
- на входных дверях предусмотрены механические доводчики;
 - предусмотрена автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления 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;
- предусмотрено применение энергосберегающего технологического оборудования (насосы, двигатели лифтов);
- электрическая сеть выполнена с применением кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;
- для освещения применяются энергоэффективные светодиодные светильники и светильники с энергосберегающими лампами;
- в местах общего пользования управление освещением автоматизировано;
- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;
- применяется экономичная водоразборная арматура;
- предусматриваются общедомовые и поквартирные приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов и воды.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Капитальный ремонт многоквартирных жилых домов состоит в смене (восстановлении) изношенных или разрушенных элементов жилых домов (кроме полной смены элементов, срок службы которых в жилых домах наибольший), а также в повышении эксплуатационных показателей жилых домов.

Сроки проведения капитального ремонта жилых домов и их отдельных конструкций определяются на основе оценки их технического состояния. Техническое состояние жилых домов или их элементов характеризуется физическим износом.

Для определения физического износа и объема ремонтных работ, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» проводятся обследования в следующие сроки: первое обследование технического состояния проводится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию; последующие – не реже одного раза в 10 лет.

Результаты обследований и мониторинга оформляются в виде соответствующих заключений по формам приложений ГОСТа и должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения для установления состава и объема работ по ремонту - текущему или капитальному, или реконструкции.

Нормативная рекомендуемая периодичность ремонта жилых домов принимается: текущего ремонта 3÷5 лет; капитального ремонта 15÷20 лет.

Эксплуатация жилых домов включает в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих надежную и безопасную работу всех конструктивных элементов и инженерных систем жилых домов в течение нормативного срока службы при условии функционирования жилых домов по назначению.

При определении нормативного срока службы принимается средний безотказный срок службы основных конструкций жилых домов - фундаментов и стен. Другие элементы могут иметь срок службы меньше, поэтому в процессе эксплуатации они подлежат ремонту или замене.

При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ жилых домов. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов жилых домов.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный. Вид капитального ремонта зависит от технического состояния жилых домов, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства.

При комплексном капитальном ремонте производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования.

При выборочном капитальном ремонте производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей жилых домов, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств инженерного оборудования, вышедшего из строя.

Выполнение капитального ремонта должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приёмки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Приемка в эксплуатацию законченного капитального ремонта жилых домов (их частей, отдельных элементов) должна производиться только после выполнения всех ремонтно-строительных работ в полном соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, а также после устранения всех дефектов и недоделок.

4.2.2.2. В части конструктивных решений

Согласно климатическому районированию, площадка строительства относится к району строительства ПВ, снеговому району III (расчетное значение веса снегового покрова 210 кг/м²), ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30 кг/м²). Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 24°С.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Проектной документацией предусматривается возведение пяти 12-ти этажных многоквартирных жилых зданий (корпуса «1», «2», «3», «4», «5»), с подвалом и встроенными нежилыми помещениями, а также трех 8-ми этажных паркингов.

Корпуса «1», «2», «3», «4», «5»

Конструктивная схема зданий – перекрестно-стеновая с поперечными и продольными несущими стенами, в уровне подвального и первого этажей корпусов «1» и «2» - частично с неполным каркасом.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных несущих стен, объединенных дисками перекрытий.

Несущие конструкции зданий разделены деформационными швами.

Требуемые пределы огнестойкости несущих монолитных железобетонных элементов обеспечиваются достаточной толщиной защитного слоя бетона.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам +20,570 (корпуса «1», «2»), +21,170 (корпус «3»), +21,370 (корпус «4»), +21,270 (корпус «5»), в Балтийской системе высот.

Фундаменты корпусов запроектированы в виде монолитных железобетонных плит толщиной 500 мм. Бетон В25W6F150. Арматура классов А500С, А240.

Абсолютные отметки подошвы фундаментных плит корпусов «1», «2» приняты +17,370 и +16,620, фундаментных плит корпуса «3» +17,970, фундаментной плиты корпуса «4» +18,170, фундаментной плиты корпуса «5» +18,070.

Под фундаментными плитами выполняется подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по грунту основания.

Основанием фундаментных плит корпусов служат супеси пылеватые, твердые (ИГЭ-3), суглинки пылеватые, полутвердые (ИГЭ-4), суглинки пылеватые, тугопластичные (ИГЭ-5).

По результатам расчетов, осадки и относительные разности осадок в крайних точках фундаментных плит не превышают предельно допустимых значений, в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016.

Монолитные железобетонные стены подвалов, а также первого и технического этажей запроектированы толщиной 180 мм. Бетон В25W6F150 и В25W4F100. Арматура классов А500С, А240.

Наружные стены подвалов утепляются плитами толщиной 100 мм из экструдированного пенополистирола.

Боковые поверхности фундаментных плит, а также наружные стены подвалов покрываются битумно-полимерной мастикой.

Гидроизоляция швов бетонирования – с использованием гидрошпонок.

Колонны в уровне подвалов, а также первых этажей корпусов «1», «2» выполняются сечением 500х500 мм, монолитными железобетонными. Бетон В25W6F150, В25W4F100. Арматура классов А500С, А240.

Железобетонные балки перекрытий первого этажа корпусов «1», «2» запроектированы сечением 500х600(Н) мм в монолитном исполнении.

Плиты перекрытий подвалов запроектированы толщиной 200 мм.

Плиты перекрытий первого и технического этажей, а также плиты покрытия – толщиной 160 мм.

Перекрытия подвалов всех корпусов, первого и технического этажей корпусов «1», «2», плиты покрытия запроектированы в монолитном исполнении из бетона В25W4F100. Арматура классов А500С, А240.

В остальной части перекрытия представляют собой настилы из сборных железобетонных панелей толщиной 160 мм, выпускаемых ООО «Киришский ДСК».

Несущие наружные и внутренние стены надземной части корпусов «3», «4», «5», а также корпусов «1», «2» со второго этажа и выше – однослойные сборные железобетонные панели толщиной 160 мм, выпускаемые ООО «Киришский ДСК».

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Стены лифтовых шахт – толщиной 110 мм, сборные железобетонные.

Расчет несущих конструкций здания выполнен в программно-вычислительном комплексе «SCAD Office».

Многоуровневые паркинги закрытого типа

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первых этажей зданий, что соответствует абсолютным отметкам +20,150, +20,850, +20,550 в Балтийской системе высот.

Проектируемые здания – восьмизэтажные (в том числе цокольный этаж).

Конструкции каждого здания поделены на два блока температурным деформационным швом. Каждый блок прямоугольной формы, в плане размерами в осях 35,7×26,8 м и 35,7×29,9 м.

Конструктивная система зданий – каркасно-стенная.

Конструктивная схема зданий – с продольным и поперечным расположением стен и ригелей.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость зданий, в том числе при пожаре, обеспечиваются совместной работой колонн, плит перекрытий, стен и жесткими узлами сопряжения монолитных конструкций друг с другом.

Фундаменты зданий – свайные, с монолитными железобетонными ростверками толщиной 1400 мм (подошва – 600 мм, подколонтник – 800 мм), устраиваемыми по кустам свай. Абсолютные отметки подошвы ростверков +18,500, +18,200. Бетон ростверков В25W6F150. Арматура классов А500С, А240.

Под ростверками устраивается подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Сваи приняты сечением 400х400 мм, длиной 15,0 и 12,0 м, составные забивные железобетонные. Бетон свай В25W8F100.

Абсолютные отметки острия свай приняты в диапазоне от +2,950 до +6,650.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, опорным слоем для свай служат глины пылеватые твердые (ИГЭ-7, ИГЭ-8).

Нагрузка на сваи по расчету находится в диапазоне от 69,1 до 144,0 т.

Несущая способность свай по результатам статического зондирования находится в диапазоне от 137,5 до 188,8 т.

Несущая способность свай требует подтверждения полевыми испытаниями свай статической вдавливающей нагрузкой.

Фундаменты наружных стен цокольного этажа, с отметкой верха +0,300 – монолитные железобетонные ленточные, шириной 850 мм, толщиной 250 мм.

Гидроизоляция соприкасающихся с грунтом бетонных поверхностей – битумно-полимерная мастика.

Гидроизоляция швов бетонирования – с применением гидрошпонок.

Плита пола цокольного этажа – толщиной 200 мм, монолитная железобетонная.

Бетон плиты пола и ленточных фундаментов - В25W4F100. Арматура классов А500С, А240.

Несущие стены – толщиной 180 и 400 мм монолитные железобетонные.

Диафрагмы жесткости решены в виде монолитных железобетонных стен толщиной 250 и 200 мм.

Колонны каркаса зданий запроектированы сечением 400х1000, 400х800, 400х600 и 400х400 мм, монолитными железобетонными.

Шаг колонн в продольном направлении – от 5,4 до 8,5 м.

Шаг колонн в поперечном направлении – от 5,0 до 6,9 м.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм с утолщениями до 400 мм.

Пандусы запроектированы в виде монолитных железобетонных плит толщиной 200 мм, с утолщениями до 450 мм.

Стены лестничных клеток – толщиной 180 мм, монолитные железобетонные.

Лестничные марши – сборные железобетонные.

Лестничные междуэтажные площадки – монолитные железобетонные.

Стены лифтовых шахт – толщиной 180 мм, монолитные железобетонные.

Монолитные конструкции зданий выше отметки 0,000 изготавливаются из бетонов В30W4F100, В25W4F100. Арматура классов А500С, А240.

Огнестойкость и огнесохранность несущих монолитных железобетонных элементов здания (колонн, стен, балок, плит перекрытий и покрытий, диафрагм) обеспечиваются достаточной толщиной защитного слоя бетона.

Стальные конструкции венткамер представлены в виде однопролетных одноэтажных блоков, устанавливаются на железобетонные плиты покрытий.

По статической схеме несущие каркасы венткамер решены в виде связевой системы с шарнирным опиранием стальных колонн на железобетонные плиты покрытий зданий и шарнирным опиранием стальных балок покрытия и перекрытия на колонны.

Покрытия венткамер выполнено в виде системы главных и второстепенных балок. По балкам покрытия укладывается оцинкованный профнастил. Профнастил укладывается по четырехпролетной схеме

Все горизонтальные воздействия воспринимаются системой вертикальных связей.

Колонны венткамер запроектированы из замкнутых гнутосварных профилей квадратного сечения 120x4 мм.

Главные балки покрытия венткамер выполняются из стальных горячекатаных двутавров 30Ш1.

Второстепенные балки покрытия венткамер выполняются из стальных горячекатаных двутавров 20Б1.

Вертикальные связи венткамер - из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения 80x4 мм.

Оцинкованный профнастил Н114-750-0,8.

Сталь для всех элементов - класса С245.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация многоквартирных жилых домов должна осуществляться в соответствии с его разрешенным использованием (назначением).

Уровень ответственности жилых домов – нормальный.

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

Жилые дома 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 помещений.

В помещениях жилых домов необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектной документации.

Не допускается в процессе эксплуатации переоборудование и перепланировка жилых домов, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций жилых домов, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем и установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности, внешнего вида фасадов и ухудшению санитарно-гигиенических условий эксплуатации.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания).

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 жилых домов обеспечивается конструктивными решениями, принятыми в проектной документации.

Проектная документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации жилых домов и систем инженерно-технического обеспечения, мониторинга состояния основания жилых домов, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

4.2.2.3. В части планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № РФ-47-4-11-1-03-2021-0067, выданный администрацией МО «Аннинского сельского поселения» Ломоносовского муниципального района Ленинградской области, дата выдачи 09.09.2021; в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории частей земельных участков по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский район, МО «Аннинское сельское поселение», п. Новоселье, утвержденным Постановлением администрации МО «Аннинского сельского поселения» Ломоносовского муниципального района Ленинградской области № 365 от 11.09.2014.

В соответствии с Градостроительным планом № РФ-47-4-11-1-03-2021-0067 площадь земельного участка с кадастровым номером 47:14:0504001:3539 составляет 76396 м².

В соответствии с Градостроительным планом максимальный коэффициент застройки не должен превышать 0,4. В проектной документации коэффициент застройки земельного участка составляет 0,3.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Градостроительный регламент установлен Правилами землепользования и застройки МО «Аннинское городское поселение» Ломоносовского района Ленинградской области, утвержденными приказом Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области № 77 от 27.12.2018, с изменениями, утвержденными Приказом Комитета градостроительной политики Ленинградской области № 6 от 17.03.2020. Территориальная зона – Ж5– зона многоэтажной жилой застройки.

Строительство многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенными паркингами относится к основному виду разрешенного использования земельного участка. Основной вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), код 2.6.

Рассматриваемый земельный участок имеет сложную геометрическую форму (в виде буквы «П»), ограничен по периметру земельным участком с кадастровым номером 47:14:0504001:3893, на котором предусмотрено размещение улично-дорожной сети. Центральную часть рассматриваемого земельного участка занимают земельные участки с кадастровыми номерами: 47:14:0504001:3541 (для размещения объекта дошкольного образования), 47:14:0504001:3540 (территории общего пользования), 47:14:0504001:3542 (для размещения общеобразовательной школы).

Земельный участок свободен от застройки.

В соответствии с Градостроительным планом на земельном участке имеются зоны с особыми условиями использования территории: охранная зона сети связи. В соответствии с актуальной топографической съемкой данная сеть связи отсутствует.

Подъезд автотранспорта к жилым домам предусмотрен с проектируемых улиц № 15 и № 27 в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории.

Примыкание проектируемых проездов к внутриквартальным проездам, расположенным на земельном участке с кадастровым номером 47:14:0504001:3893, выполнено в соответствии с Техническими условиями АО «СевНИИГиМ» № 2021/01-1339 от 12.10.2021.

Увязка сроков строительства проектируемых жилых домов и улично-дорожной сети предусмотрена в соответствии с Инвестиционным договором № 02/н-удс от 21.05.2021 между АО «СевНИИГиМ» и ООО СЗ «Аврора».

Проектной документацией рассматривается 4 этапа строительства.

На 1 этапе предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома поз. 1 (корпус 1) со встроенными помещениями.

Здание жилого дома корпус 1 имеет форму незамкнутого «колодца», образует закрытое с трех сторон внутридворовое пространство. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 20,57 м в БСВ.

Проезд для пожарной техники обеспечен по периметру проектируемого здания. Ширина проезда не менее 4,2 м. Покрытие проектируемых проездов принято асфальтобетонное. Расстояние от наружных стен здания до спланированной территории, обеспечивающей проезд пожарной техники принято 5,0-8,0 м.

Расчетное требуемое количество машино-мест для жильцов многоквартирного дома – 409 машино-мест. Расчетное требуемое количество машино-мест для встроенно-пристроенных помещений (офисы) – 23. Общее количество машино-мест для МГН – 44, из них 15 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках.

Общее количество машино-мест, размещаемых в границах земельного участка – 88, в том числе 44 машино-места для МГН, из них 15 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках. За границами земельного участка вдоль местного проезда с западной стороны от жилого дома предусмотрено размещение автостоянок общим числом на 66 машино-мест.

Недостающие 278 машино-мест для первого этапа строительства размещаются на временной открытой автостоянке в границе участка с последующим размещением в паркингах на 499 машино-мест в границах этапов 2, 3.

Во внутридворовом пространстве предусмотрено размещение площадок различного назначения: детской игровой, спортивной площадок и площадки для отдыха взрослых. Покрытие площадок для игр детей и отдыха взрослых – набивное. Покрытие спортивной площадки – травяное.

В границах первого этапа строительства предусмотрено размещение трех контейнерных площадок. Покрытие контейнерных площадок – асфальтобетонное.

На 2 этапе предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома поз. 2 (корпус 2) со встроенными помещениями и пристроенным наземным многоуровневым паркингом закрытого типа поз. 6.

Здание жилого дома корпус 2 и пристроенный наземный многоуровневый паркинг имеют форму незамкнутого «колодца», образуют закрытое с трех сторон внутридворовое пространство, размещено в северо-западной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 20,57 м в БСВ. За относительную отметку 0,000 паркинга принята абсолютная отметка 20,15 м в БСВ.

Проезд для пожарной техники обеспечен по периметру проектируемых зданий. Ширина проезда не менее 4,2 м. Покрытие проектируемых проездов принято асфальтобетонное. Расстояние от наружных стен здания до спланированной территории, обеспечивающей проезд пожарной техники принято 5,0-8,0 м.

Расчетное требуемое количество машино-мест для жильцов многоквартирного дома – 314 машино-мест. Расчетное требуемое количество машино-мест для встроенно-пристроенных помещений (офисы) – 17. Общее количество машино-мест для МГН – 34, из них 12 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках.

Общее количество машино-мест, размещаемых на открытых стоянках в границах земельного участка – 41, в том числе 34 машино-места для МГН, из них 12 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках, в наземном паркинге закрытого типа (на 499 м/м) – 290 м/м.

Во внутривдворовом пространстве предусмотрено размещение площадок различного назначения: детской игровой, спортивной площадок и площадки для отдыха взрослых. Покрытие площадок для игр детей и отдыха взрослых – набивное. Покрытие спортивной площадки – травяное.

В границах второго этапа строительства предусмотрено размещение одной контейнерной площадки. Покрытие площадки – асфальтобетонное.

На 3 этапе предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома поз. 3 (корпус 3) с пристроенным наземным многоуровневым паркингом закрытого типа поз. 7 и многоэтажного многоквартирного жилого дома поз. 4 (корпус 4).

Проектируемые здания размещены в юго-восточной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 жилого дома корпус 3 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 21,17 м в БСВ. За относительную отметку 0,000 паркинга поз. 7 принята абсолютная отметка 20,85 м в БСВ. За относительную отметку 0,000 жилого дома корпус 4 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 21,37 м в БСВ.

Проезд для пожарной техники обеспечен по периметру проектируемых зданий. Ширина проезда не менее 4,2 м. Покрытие проектируемых проездов принято асфальтобетонное. Расстояние от наружных стен здания до спланированной территории, обеспечивающей проезд пожарной техники принято 5,0-8,0 м.

Расчетное требуемое количество машино-мест для жильцов многоквартирного дома корпус 3 – 150 машино-мест. Расчетное требуемое количество машино-мест для жильцов многоквартирного дома корпус 4 – 85 машино-мест. Общее количество машино-мест для МГН – 24, из них 12 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках.

Общее количество машино-мест, размещаемых на открытых стоянках в границах земельного участка – 44, в том числе 24 машино-места для МГН, из них 12 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках, в паркинге – 191 машино-место.

Во внутривдворовом пространстве предусмотрено размещение площадок различного назначения: детской игровой, спортивной площадок и площадки для отдыха взрослых. Покрытие площадок для игр детей и отдыха взрослых – набивное. Покрытие спортивной площадки – травяное.

В границах третьего этапа строительства предусмотрено размещение одной контейнерной площадки. Покрытие площадки – асфальтобетонное.

На 4 этапе предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома поз.5 (корпус 5) и наземного многоуровневого паркинга закрытого типа поз 8.

Здание жилого дома корпус 5 и наземный многоуровневый паркинг размещены в юго-западной части земельного участка. За относительную отметку 0,000 жилого дома корпус 5 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 21,27 м в БСВ. За относительную отметку 0,000 паркинга принята абсолютная отметка 20,55 м в БСВ

Проезд для пожарной техники обеспечен по периметру проектируемых зданий. Ширина проезда не менее 4,2 м. Покрытие проектируемых проездов принято асфальтобетонное. Расстояние от наружных стен здания до спланированной территории, обеспечивающей проезд пожарной техники принято 5,0-8,0 м.

Расчетное требуемое количество машино-мест для жильцов многоквартирного дома – 260 машино-мест. Общее количество машино-мест для МГН – 26, из них 10 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках.

Общее количество машино-мест, размещаемых на открытых стоянках в границах земельного участка – 40, в том числе 26 машино-мест для МГН, из них 10 машино-мест расширенные для инвалидов на кресло-колясках, в паркинге – 220 машино-мест.

Во внутривдворовом пространстве предусмотрено размещение площадок различного назначения: детской игровой, спортивной площадок и площадки для отдыха взрослых. Покрытие площадок для игр детей и отдыха взрослых – набивное. Покрытие спортивной площадки – травяное.

В границах четвертого этапа строительства предусмотрено размещение одной контейнерной площадки. Покрытие площадки – асфальтобетонное.

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

Организация рельефа территории жилых домов выполнена с учетом директивных отметок и существующего рельефа на прилегающих к площадке строительства участках, проездов № 15 и № 27.

На территории строительства принят принцип сплошной вертикальной планировки. Продольные уклоны для проездов приняты от 5-44 %.

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.

Предусмотрены коридоры прокладки сетей электроснабжения и тепловых сетей.

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

Свободная от застройки территория благоустраивается. Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов.

Предусмотрено устройство металлического ограждения внутриворотового пространства высотой 2,0 м общей протяженностью 242 м.

Земельный участок с КН 47:14:0504001:3540, на котором предусмотрено размещение проездов, автомобильных стоянок, инженерных сетей находится в аренде у ООО СЗ «Аврора».

Размещение проектируемого проезда, недостающего количества машино-мест, инженерных сетей на земельном участке с кадастровым номером 47:14:0504001:3540 согласовано ООО СЗ «Аврора» № 164-21 от 19.10.2021.

4.2.2.4. В части пожарной безопасности

Строительство многоквартирного жилого дома поз. 10 предусматривается в 4 этапа:

- 1 этап – корпус 1;
- 2 этап – корпус 2 с пристроенным паркингом;
- 3этап – корпус 3 с пристроенным паркингом, корпус 4;
- 4 этап – корпус 5 с пристроенным паркингом.

Оценка соответствия противопожарным требованиям проектируемого объекта выполнялась с учётом разработанных специальных технических условий (далее СТУ), отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте защиты: «Многоквартирный жилой дом поз.10 со встроенными помещениями и пристроенным паркингом, расположенного по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, г.п. Новоселье. по следующим корпусам:

- корпус 2 этап 2 (Согласованы письмом УНД и ПР ГУ МЧС РФ по Ленинградской области от 22.10. 2021 № ИВ-180-4628);

- корпус 3 и корпус 4 этап 3 (Согласованы письмом УНД и ПР ГУ МЧС РФ по Ленинградской области от 22.10. 2021 № ИВ-180-4629);

- корпус 5 этап 4 (Согласованы письмом УНД и ПР ГУ МЧС РФ по Ленинградской области от 22.10. 2021 № ИВ-180-4627).

1 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 1

Жилой дом (корпус 1) запроектирован 14-секционным, 12-этажным, бесчердачным, с совмещенной кровлей, подвалом со встраиваемыми помещениями обслуживания в 5-10 секциях.

В секциях 3 и 12 запроектированы сквозные проходы.

Между секциями 7 и 8 запроектирован сквозной проезд размерами в свету не менее 3,5х4,5м (h).

2 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 2 с пристроенным паркингом

Жилой дом (корпус 2) запроектирован 11-секционным, 12-этажным, бесчердачным, с совмещенной кровлей, подвалом и пристроенным паркингом. В секциях 3-6 на 1 этаже расположены помещения общественного назначения – офисы.

Между секцией 7 и секцией 8, в уровне первого этажа расположен сквозной проход.

3 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 3 с пристроенным паркингом

Жилой дом (корпус 3) запроектирован 5-секционным, 12-этажным, бесчердачным, с совмещенной кровлей, подвалом и пристроенным паркингом. На 1 этаже расположены помещения общественного назначения – офисы.

Жилой дом (корпус 4) запроектирован 3-секционным, 12-этажным, бесчердачным, с совмещенной кровлей, подвалом. На 1 этаже расположены помещения общественного назначения – офисы.

4 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 5 с пристроенным паркингом

Жилой дом (корпус 5) запроектирован 8-секционным, 12-этажным, бесчердачным, с совмещенной кровлей, подвалом и пристроенным паркингом.

Общее для всех жилых корпусов

Все проектируемые жилые корпуса имеют следующие пожарно-технические характеристики:

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. Встроенные помещения на первом этаже класса функциональной пожарной опасности: Ф.4.3 – офисы.

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Высота здания – до 50,0 метров в соответствии с СП 1.13130.2020.

Все жилые корпуса разделены на пожарные отсеки. Границы пожарных отсеков жилого дома совпадают с границами секций. Площадь этажа в пределах каждого пожарного отсека составляет не более 2500 м².

Со 2-го по 12-й этажи располагаются квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, межквартирный коридор, лифтовой холл с зоной безопасности для МГН (лифтовой холл/зона безопасности МГН). В соответствии с п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, пожаробезопасная зона выделяется строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI 120. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен не менее EI 60. Противопожарные двери предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении.

Для эвакуации при пожаре с типовых этажей секций, предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2 с тамбур-шлюзом с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже (ширина маршей 1050мм), имеющая на 1-ом этаже выход непосредственно наружу. Из нее осуществляется выход на кровлю по лестничным маршам с площадкой перед выходом.

Класс пожарной опасности применяемых декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации принят в соответствии с требованиями ст. 134 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Общее для пристроенных паркингов

Все пристраиваемые паркинги неотапливаемые закрытого типа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Этажность – 8 этаж.

Высота здания не более 28 м.

Каждая пристроенная автостоянка состоит из одного пожарного отсека, площадь которого не превышает допустимую 5200 м².

Все пристраиваемые надземная автостоянки отделяются от жилых домов в соответствии с требованиями п. 2.1 СТУ, следующими конструкциями:

1. Стена жилого здания, обращенная к наземной автостоянке выполнена глухой с пределом огнестойкости не менее REI 90.

2. Стена автостоянки, обращенной к жилой части выполнена глухой с пределом огнестойкости не менее REI 90.

3. Участки наружных стен (покрытий) автостоянки в радиусе 10 м от жилого дома предусмотреть отвечающими требованиям, предъявляемым к противопожарным стенам (перекрытиям) с пределом огнестойкости не менее REI 90 и заполнением проёмов в них элементами не ниже 1-ого типа.

На каждом этаже начиная со 2-го запроектированы лифтовой холл, совмещенный с пожаробезопасной зоной для МГН.

В соответствии с п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, пожаробезопасная зона выделяется строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI 120. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен не менее EI 60.

Всего на всех этажах автостоянки запланировано размещение 499 машиномест.

Для эвакуации и связи между этажами и полууровнями запроектированы 2 лестничные клетки. В осях 9-10 размещена лестница типа Л1, имеющая выход непосредственно наружу и естественное освещение через проемы на каждом этаже. В осях 1-2 запроектирована лестница типа Н2 с выходом на 1-ом этаже через тамбур (он же - лифтовой холл) в вестибюль и далее наружу.

Класс пожарной опасности применяемых декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации принят в соответствии с требованиями ст. 134 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Лифт для транспортировки пожарных подразделений установлен выгороженной шахте. Ограждающие конструкции данной шахты предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60.

АПС и СОУЭ

Все жилые дома с пристроенными автостоянками оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре

Противодымная защита

Жилые дома и пристроенные автостоянки оборудуются системами противодымной защиты:

- дымоудаление из внеквартирных коридоров жилых корпусов;
- дымоудаление из помещений автостоянки;
- подпор воздуха в зоны безопасности МГН;
- подпор в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы;
- подпор в шахты лифтов для пожарных.

АПТ

Все пристраиваемые к жилым домам закрытые автостоянки оборудуются установками автоматического пожаротушения (АПТ).

В соответствии с приложением А СП485.1311500.2020, помещения автостоянки отнесены ко 2-й группе помещений по степени опасности развития пожара.

Для противопожарной защиты закрытой неотапливаемой автостоянки предусматривается воздухозаполненная автоматическая установка водяного пожаротушения, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом.

В качестве источника водоснабжения установки водяного пожаротушения принята система коммунального водоснабжения, обеспечивающая подачу воды для автоматического пожаротушения с расходом 29 л/с, а для внутреннего пожаротушения – 2х5,2 (10,4) л/с и напором на вводе в насосную станцию пожаротушения 30 м вод.ст.

Для подачи воды в защищаемые помещения предусмотрена сеть подводящих, питающих и распределительных трубопроводов с оросителями.

Оросительная сеть установки состоит из четырех секций.

Размещение узлов управления секциями пожаротушения предполагается в защищаемом здании в отапливаемом помещении насосной станции пожаротушения, отделяемом от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45.

В помещении насосной пожаротушения размещается следующее оборудование:

комплектная насосная станция (пожарные насосы (1 рабочий, 1 резервный), жockey-насос производительностью; промежуточная мембранная емкость (напорный гидробак); запорная арматура; шкафы автоматики;
узел управления;
силовые шкафы;
шкафы управления;
контрольно-измерительные приборы;
запорная арматура;
напорные трубопроводы.

Для подключения автоматической установки пожаротушения к передвижной пожарной технике в насосной станции пожаротушения от каждой насосной группы предусматриваются трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными муфтовыми головками ГМ-80.

Противопожарное водоснабжение

Наружное пожаротушение с диктующим расходом 40 л/с предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети наружного водопровода на расстоянии не более 200 м от проектируемых домов по дорогам с твердым покрытием. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от зданий. Минимальный свободный напор в сетях водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет более 10 м.вод.ст.

Жилые дома оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды на пожаротушение - 2 струи по 2,6 л/с. Система внутреннего противопожарного водопровода принята кольцевая.

Противопожарные расстояния. Проезды и подъезды для пожарной техники

Соблюдены требуемые противопожарные расстояния между проектируемым жилыми корпусами с пристроенными автостоянками и существующими зданиями и сооружениями. Предусмотрено расстояние не менее 10 м от проектируемого жилого дома до границ открытых площадок стоянок легковых автомобилей.

В соответствии с требованиями п. 8.1 СП 4.13130.2013 к проектируемым жилым домам и пристраиваемым закрытым автостоянкам предусмотрен подъезд пожарных автомобилей по всей длине с двух продольных сторон.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилого дома составляет 8-10 метров. Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 4,2 метров.

Покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Территория вокруг зданий объекта освещается в темное время суток.

Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией. Многоквартирный жилой дом (корпус 1) со встроенными помещениями. Этап 1.

Система построена на базе оборудования производства «Рубеж» и состоит из следующих компонентов:

- прибор контрольный охранно-пожарный Рубеж-200П;
- извещатели дымовые адресные и автономные;
- извещатели ручные.

Основным управляющим элементом системы АПС, СОУЭ на объекте является ППКОП РУБЕЖ 200П, который выполняет функции контроля состояния оборудования, индикации тревоги. Для ограничения доступа к системе на ППКОП требуется установить пароли доступа. Головной прибор приемно-контрольный и управления РЗ-Рубеж-20П устанавливается в помещении насосной пожарной оборудования. Остальные приборы приемно-контрольные и управления РЗ-Рубеж-20П предусмотрены в технических этажах по два на каждую секцию корпусов. Отображение

состояния зон, групп зон и исполнительных устройств системы предусмотрено на блоках индикации и управления R3-Рубеж-БИУ.

Для обнаружения возгорания в помещениях многоквартирных жилых домов устанавливаются извещатели дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые в каждом помещении и извещатели пожарные ручные адресные на путях эвакуации. Также во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП212-64 прот. R3", включенных по алгоритму "В";
- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 101-29-PR прот. R3", включенных по алгоритму "В";
- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А- R3".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на отключение системы общеобменной вентиляции и спуск лифта;
- на передачу сигналов;
- на запуск системы дымоудаления:
- открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания;
- закрытие огнезадерживающих клапанов системы общеобменной вентиляции;
- запуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха.

Все извещатели в помещениях разбиваются на ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации).

В отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выделены:

- а) квартиры;
- б) эвакуационные коридоры.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приводит к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

С этой целью в шлейф сигнализации устанавливаются изоляторы шлейфов, которые обеспечивают изоляцию участка, на котором произошел обрыв или короткое замыкание, при этом оставшаяся часть шлейфа остается в работе.

Шлейф ПС закольцован.

В жилой части предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа (далее СОУЭ). Для встраиваемых/пристраиваемых помещений 2-го типа.

Звуковые оповещатели "ОПОП 2-35 12В" подключены к выходу адресного релейного модуля "РМ-К прот. R3".

Шлейфы пожарной сигнализации, линии питания, линии интерфейса, линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS и КПСЭнг(А)-FRLS в составе огнестойкой кабельной линии «Авангард Лайн» (серия «Промрукав»).

Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией. Многоквартирный жилой дом (корпус 2) со встроенными помещениями и пристроенным паркингом. Этап 2.

Система построена на базе оборудования производства «Рубеж» и состоит из следующих компонентов:

- прибор контрольный охранно-пожарный Рубеж-20ОП;
- извещатели дымовые адресные и автономные;
- извещатели ручные.

Основным управляющим элементом системы АПС, СОУЭ на объекте является ППКОП РУБЕЖ 20ОП. Для ограничения доступа к системе на ППКОП требуется установить пароли доступа.

Для обнаружения возгорания в помещениях многоквартирных жилых домов устанавливаются извещатели дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые в каждом помещении и извещатели пожарные ручные адресные на путях эвакуации. Также во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП212-64 прот. R3", включенных по алгоритму "В";
- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП101-29-PR прот. R3", включенных по алгоритму "В";
- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А- R3".

В отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выделены:

- а) квартиры;
- б) эвакуационные коридоры.

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на отключение системы общеобменной вентиляции и спуск лифта;
- на передачу сигналов;
- на запуск системы АППЗ

В жилой части предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа (далее СОУЭ). Для встраиваемых/пристраиваемых помещений 2-го типа.

Звуковые оповещатели "ОПОП 2-35 12В" подключены к выходу адресного релейного модуля "РМ-К прот. R3".

Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией. Пристроенная автостоянка.

Система построена на базе оборудования производства «Рубеж» и состоит из следующих компонентов:

- прибор контрольный охранно-пожарный Рубеж-200П;
- извещатели тепловые адресные;
- извещатели дымовые адресные;
- извещатели ручные.

Для обнаружения возгорания в помещениях автостоянки применены адресные тепловые (в помещении автостоянки) и дымовые (в тех. помещениях) пожарные извещатели. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели.

Основным управляющим элементом системы АПС, СОУЭ на объекте является ППКОП РУБЕЖ 200П, который выполняет функции контроля состояния оборудования, индикации тревоги. Для ограничения доступа к системе на ППКОП требуется установить пароли доступа.

ППКОП РУБЕЖ 200П устанавливается в насосной.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 101-29-PR прот.R3", включенных по алгоритму "В";
- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.R3", включенных по алгоритму "В";
- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А-Р3".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на отключение системы общеобменной вентиляции и спуск лифта;
- на передачу сигналов;
- на запуск системы АППЗ.

В автостоянке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа (далее СОУЭ).

Шлейфы пожарной сигнализации, линии питания, линии интерфейса, линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS и КПСЭнг(А)-FRLS в составе огнестойкой кабельной линии «Авангард Лайн» (серия «Промрукав»).

На объекте не предусмотрено круглосуточное нахождение персонала, для передачи сигнала на пульт диспетчера используются релейные модули РМ-4.

Модули устанавливаются в каждой секции и на автостоянке, это дает возможность отправлять сигналы о пожаре с каждой секции и автостоянки отдельно.

Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией. Многоквартирный жилой дом (корпус 3, корпус 4) и пристроенным паркингом. Этап 3.

Система построена на базе оборудования производства «Рубеж» и состоит из следующих компонентов:

- прибор контрольный охранно-пожарный Рубеж-200П;
- извещатели дымовые адресные и автономные;
- извещатели ручные.

Основным управляющим элементом системы АПС, СОУЭ на объекте является ППКОП РУБЕЖ 200П. Для ограничения доступа к системе на ППКОП требуется установить пароли доступа.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП212-64 прот.R3", включенных по алгоритму "В";
- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 101-29-PR прот.R3", включенных по алгоритму "В";
- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А-Р3".

Также во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Все извещатели в помещениях разбиваются на ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации).

В отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выделены:

- а) квартиры;
- б) эвакуационные коридоры.

В адресных шлейфах предусматриваются изоляторы короткого замыкания для того, чтобы единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приводила к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС. Шлейф ПС закольцован.

По сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на отключение системы общеобменной вентиляции и спуск лифта;
- на передачу сигналов;
- на запуск системы АППЗ. вентиляции;
- запуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха.

В жилой части предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа (далее СОУЭ). Во встраиваемых/пристраиваемых помещениях 2-го типа.

Звуковые оповещатели "ОПОП 2-35 12В" подключены к выходу адресного релейного модуля "РМ-К прот. R3". Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля "РМ-К прот. R3" предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей "ОПОП 2-35 12В".

Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией. Пристроенная автостоянка.

Система построена на базе оборудования производства «Рубеж» и состоит из следующих компонентов:

- прибор контрольный охранно-пожарный Рубеж-20ОП;
- извещатели тепловые адресные;
- извещатели дымовые адресные;
- извещатели ручные.

ППКОП РУБЕЖ 20ОП устанавливается в насосной.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 101-29-PR прот.R3", включенных по алгоритму "В";
- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.R3", включенных по алгоритму "В";
- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А-R3".

По сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на отключение системы общеобменной вентиляции и спуск лифта;
- на передачу сигналов;
- на запуск системы АППЗ.

Шлейфы пожарной сигнализации, линии питания, линии интерфейса, линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS и КПСЭнг(А)-FRLS в составе огнестойкой кабельной линии «Авангард Лайн» (серия «Промрукав»).

На объекте не предусмотрено круглосуточное нахождение персонала, для передачи сигнала на пульт диспетчера используются релейные модули РМ-4.

Модули устанавливаются в каждой секции и на автостоянке, это дает возможность отправлять сигналы о пожаре с каждой секции и автостоянки отдельно.

Система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией. Многоквартирный жилой дом (корпус 5) с пристроенным паркингом. Этап 4

Система построена на базе оборудования производства «Рубеж» и состоит из следующих компонентов:

- прибор контрольный охранно-пожарный Рубеж-20ОП;
- извещатели дымовые адресные и автономные;
- извещатели ручные.

Основным управляющим элементом системы АПС, СОУЭ на объекте является ППКОП РУБЕЖ 20ОП. Для ограничения доступа к системе на ППКОП предусматриваются пароли доступа.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП212-64 прот.R3", включенных по алгоритму "В";

- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 101-29-PR прот.Р3", включенных по алгоритму "В";

- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-10".

- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А-Р3".

Также во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- на отключение системы общеобменной вентиляции и спуск лифта;

- на передачу сигналов;

- на запуск системы АППЗ.

В отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выделены:

а) квартиры;

б) эвакуационные коридоры.

Шлейфы пожарной сигнализации, линии питания, линии интерфейса, линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS и КПСЭнг(А)-FRLS в составе огнестойкой кабельной линии «Авангард Лайн» (серия «Промрукав»).

В жилой части предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа (далее СОУЭ). Для встраиваемых/пристраиваемых помещений 2-го типа.

Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией. Пристроенная автостоянка.

Система построена на базе оборудования производства «Рубеж» и состоит из следующих компонентов:

- прибор контрольный охранно-пожарный Рубеж-200П;

- извещатели тепловые адресные;

- извещатели дымовые адресные;

- извещатели ручные.

ППКОП РУБЕЖ 200П устанавливается в насосной.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 101-29-PR прот.Р3", включенных по алгоритму "В";

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.Р3", включенных по алгоритму "В";

- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А-Р3".

По сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- на отключение системы общеобменной вентиляции и спуск лифта;

- на передачу сигналов;

- на запуск системы АППЗ.

В автостоянке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа (далее СОУЭ). Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийных сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

- контроль целостности линий связи и технических средств.

Шлейфы пожарной сигнализации, линии питания, линии интерфейса, линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS и КПСЭнг(А)-FRLS в составе огнестойкой кабельной линии «Авангард Лайн» (серия «Промрукав»).

Автоматизация систем противопожарной защиты

Автоматика противопожарной защиты (АППЗ) объекта предназначена для комплексного управления системами и установками противопожарной защиты, а также инженерными системами здания при пожаре.

Работа системы АППЗ обеспечивает отключение общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов на воздуховодах систем вентиляции, производит открытие клапанов противодымной вентиляции здания, запуск вытяжных, приточных и, после заданной отсрочки по времени, приточных компенсирующих вентиляторов системы противодымной вентиляции здания, а также выполняет контроль состояния вентиляторов, клапанов и приборов управления.

Отключение общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие огнезадерживающих клапанов (ОЗК) в системе общеобменной вентиляции, управление вентиляторами и клапанами противодымной защиты, предусматривается от специализированных шкафов и блоков управления системы АППЗ.

Управление предусматривается в следующих режимах: - автоматический (по сигналу срабатывания пожарной сигнализации), - дистанционный (от кнопок на путях эвакуации и с пульта системы), а также в местном ручном режиме (от кнопок опробования в местах установки клапанов).

Блоки и щиты управления исполнительными элементами системы противопожарной защиты сертифицированы как средства пожарной автоматики в соответствии с требованиями №123-ФЗ и ГОСТ Р 53325.

4.2.2.5. В части организации строительства

Строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов и наземных автостоянок предусматривается осуществлять силами строительно-монтажных организаций, располагающих необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз строительной индустрии и квалифицированными кадрами.

Доставка строительных материалов, оборудования и конструкций осуществляется с предприятий строительной индустрии г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области автотранспортом по дорогам общего назначения.

Въезд и выезд автотранспорта под разгрузку выполняется через въездные ворота шириной 6,0 м. Движение строительной техники организовано по круговому проезду. Временные проезды выполнены шириной 3,0 и 6,0 м из дорожных плит. При выезде со строительной площадки каждого этапа предусматривается пункт мойки колёс автотранспорта.

Вывоз строительных и бытовых отходов предусматривается на ближайший лицензированный полигон, в соответствии с письмом ООО «Специализированный застройщик «Аврора» от 23.09.2021.

Территория строительной площадки ограждается временным ограждением высотой 2,0 м из профилированного листа по деревянным стойкам.

Временные здания и сооружения приняты - инвентарные блок-контейнеры, которые размещаются на смежном участке строительства объекта с устройством подъезда по земельным участкам, принадлежащих Заказчику на правах аренды (письмо АО «СевНИИГи М» от 08.08.2021 № 2021/01-833). Бытовые помещения устанавливаются за пределами зоны работы кранов с соблюдением требований пожарной безопасности. Для сбора строительных и бытовых отходов на строительной площадке устанавливаются контейнеры.

Временное электроснабжение предусматривается осуществлять от дизельных электростанций. Вода на хозяйственно-бытовые и производственные доставляется в цистернах. Для питьевых нужд вода на строительный объект поставляется в бутылкованном виде.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения и необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации. Информационный щит устанавливается у въезда на строительную площадку.

Проектной документацией предусматриваются строительство в четыре этапа:

- первый этап - строительство 14 секционного 12 этажного жилого дома;
- второй этап - строительство 10 секционного 12 этажного жилого дома и многоуровневой крытой автостоянки;
- третий этап - строительство 3 секционного и 5 секционного 12 этажных жилых домов и многоуровневой крытой автостоянки;
- четвертый этап - строительство 8 секционного 12 этажного жилого дома и многоуровневой крытой автостоянки.

Комплекс строительно-монтажных и специальных работ осуществляется с выделением подготовительного и основного периодов.

Подготовительный период включает: устройство временного ограждения строительной площадки; устройство временных дорог; размещение временных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения; устройство пункта мойки колёс автотранспорта и строительной техники; организацию временного электро- и водоснабжения стройплощадки; освещение стройплощадки; выполнение мероприятий пожарной безопасности; создание геодезической разбивочной основы для строительства; расчистка и планировка стройплощадки.

В основной период для каждого этапа строительства домов и крытых автостоянок выполняется комплекс строительно-монтажных и специальных работ: устройств «нулевого цикла» с отрывкой котлована экскаватором; устройство монолитной фундаментной плиты; монтаж башенных кранов на подкрановых путях; монтаж стен из железобетонных панелей; прокладка внутренних и наружных инженерных сетей; благоустройство территории.

Для производства земляных работ используются экскаваторы оборудованные «обратной лопатой». Крепление стенок котлована под устройство фундамента домов не предусматривается. Крутизна откосов принята 1:1. Сбор грунтовых и сточных вод предусматривается в накопительные емкости для очистки с последующим вывозом на очистные сооружения. Излишки грунта из котлована вывозятся на утилизацию (использование).

Погрузочно-разгрузочные работы на объекте, в том числе производство бетонных работ, монтаж железобетонных стеновых панелей конструкций здания и подача строительных материалов производится с использованием автомобильного и башенных кранов.

Доставка бетона на объект осуществляется в автобетоносмесителях. Для подачи бетонной смеси к месту укладки применяются автобетононасосы. Бетонирование стен производится с применением бабды для бетона типа БН-1.0, объемом 1,0 м³. Для бетонирования горизонтально ориентированных конструкций (плиты перекрытия) предусматривается использование опалубки перекрытия на телескопических опорах, с укладкой по ним ригелей и покрытия из бакелизированной фанеры. Для бетонирования вертикально ориентированных конструкций (стен, колонн) применяется стальная щитовая опалубка.

Внутренние стены и перегородки выполняются из штучных материалов (газобетонных блоков) на клеевом растворе. Кладка штучных материалов производится с подмостей.

Арматурные сетки и каркасы изготавливаются на арматурных стендах строительной площадки. Готовые арматурные изделия подаются краном с фиксацией в установленной опалубке.

Отрывка траншей под инженерные сети выполняются экскаватором открытым способом. При разработке траншей под кабельные линии и трубопроводы крепление стенок не предусматривается. Крутизна откосов принята 1:1. Монтаж трубопроводов и железобетонных колодцев осуществляется краном с ограждением опасной зоны работ.

Работы по устройству дорог и проездов выполняются в соответствии с типовыми технологическими решениями. Асфальтобетонную смесь завозят с ближайших асфальтовых заводов.

Продолжительность строительства определена проектом и составляет по этапам с подготовительным периодом: первый этап – 28,0/1,5 месяцев, второй этап – 24,0/1,0 месяца, третий этап – 14,0/1,0 месяцев, четвертый этап – 15/1,0 месяцев (Календарные планы строительства согласованы заказчиком).

Потребность ресурсов для выполнения работ первого этапа составляет: в кадрах – 207 человек, в электроэнергии – 750,4 кВт, в сжатом воздухе – 5,2 м³/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 6,715 л/с, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 353,9 м².

Потребность ресурсов для возведения объектов второго и третьего этапов составляет: в кадрах – 202 человека, в электроэнергии – 537,9 кВт, в сжатом воздухе – 4,76 м³/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 6,675 л/с, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 344,4 м².

Потребность ресурсов для возведения объектов третьего этапа составляет: в кадрах – 254 человека, в электроэнергии – 564,9 кВт, в сжатом воздухе – 4,76 м³/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 7,075 л/с, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 433,0 м².

Потребность ресурсов для выполнения работ четвертого этапа составляет: в кадрах – 262 человека, в электроэнергии – 641,0 кВт, в сжатом воздухе – 4,4 м³/мин, в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды с учетом потребности воды на временное пожаротушение – 7,135 л/с, во временных зданиях и сооружениях административно-бытового назначения – 446,0 м².

Комплекс строительно-монтажных работ выполняется с использованием основных строительных машин и механизмов: экскаваторов, бульдозеров, автомобильных и башенных кранов, фронтального погрузчика, автоцистерны, водоотливных насосов, автобетоносмесителей, автобетононасосов, компрессоров, асфальтоукладчика, пневмокатков, автоцистерны, дизельных электростанций, сварочных трансформаторов, автотранспорта, комплектов для мойки колес.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Проектная документация разработана на основании: технического задания на проектирование; приложения № 1 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 – условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения № ЗУ- 3539/21-ХВС от 27.03.2021 ООО «Лемэк»; дополнительного соглашения № 4 от 27.04.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения между ООО «Лемэк» и ООО «СЗ «Аврора»; дополнительного соглашения № 4 от 27.04.2021 к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения между ООО «Лемэк» и ООО «СЗ «Аврора»; договора № 01-04-21-ТПр от 27.04.2021 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения поверхностных стоков между ООО «ЛКН» и ООО «СЗ «Аврора»; приложения № 1 к договору № 01-06/21-ТПр от 01.06.2021 – условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения поверхностных стоков ООО «ЛКН».

Системы водоснабжения

В соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения № ЗУ-3539/21-ХВС от 27.03.2021 ООО «Лемэк» - приложением № 1 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 выделенные лимиты водопотребления составляют: 890,651 м³/сут; наружное пожаротушение – 40,0 л/с; внутреннее пожаротушение – 2х5,2 л/с; специальное пожаротушение – 29 л/с. Гарантированный напор в точках подключения на границе участка – 26,0 м вод. ст.

В соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения № ЗУ- 3539/21-ХВС от 27.03.2021 ООО «Лемэк» - приложением № 1 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 выделенные лимиты водопотребления по этапам составляют:

1 этап - 332,711 м³/сут, в том числе: жилая часть – 284,55 м³/сут, встроенная часть – 1,335 м³/сут; паркинг – 0,03 м³/сут; полив - 14,08 м³/сут; наружное пожаротушение – 25 л/с; внутреннее пожаротушение - 2х2,6 л/с;

2 этап – 211,65 м³/сут, в том числе: жилая часть – 196,56 м³/сут, встроенная часть – 0,98 м³/сут; паркинг – 0,03 м³/сут; полив - 46,826 м³/сут; наружное пожаротушение жилого корпуса – 25 л/с; внутреннее пожаротушение жилого корпуса - 2х2,6 л/с; наружное пожаротушение паркинга – 40 л/с; внутреннее пожаротушение паркинга - 2х5,2 л/с; автоматическое пожаротушение паркинга – 29 л/с;

3 этап – 164,44 м³/сут, в том числе: корпус 3 – 94,74 м³/сут; корпус 4 – 52,29 м³/сут; паркинг – 0,03 м³/сут; полив - 17,41 м³/сут; наружное пожаротушение жилых корпусов – 25 л/с; внутреннее пожаротушение жилых корпусов - 2х2,6

л/с; наружное пожаротушение паркинга – 40 л/с; внутреннее пожаротушение паркинга - 2х5,2 л/с; автоматическое пожаротушение паркинга – 29 л/с;

4 этап – 181,85 м³/сут, в том числе: жилая часть – 160,23 м³/сут; паркинг – 0,03 м³/сут; полив - 21,59 м³/сут; наружное пожаротушение жилых корпусов – 25 л/с; внутреннее пожаротушение жилых корпусов - 2х2,6 л/с; наружное пожаротушение паркинга – 40 л/с; внутреннее пожаротушение паркинга - 2х5,2 л/с; автоматическое пожаротушение паркинга – 29 л/с

Точки подключения – на границе земельного участка: этап 1 – с северной стороны; этап 2 – с западной стороны; этап 3 – с южной стороны; этап 4 – с южной стороны; этап 5 – с западной стороны.

Расчетный расход водопотребления – 859,001 м³/сут, в том числе:

корпус 1, этап 1 – 302,261 м³/сут, в том числе: жилая часть – 254,31 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение – 90,825 м³/сут; встроенная часть – 1,125 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение – 0,383 м³/сут; полив территории – 46,826 м³/сут;

корпус 2, этап 2 – 211,58 м³/сут, в том числе: жилая часть – 195,30 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение – 69,75 м³/сут; встроенная часть – 0,83 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение – 0,283 м³/сут; полив территории – 15,45 м³/сут;

пристроенный паркинг, корпус 2, этап 2 – 4,18 м³/сут, в том числе: на полив территории – 4,15 м³/сут, на горячее водоснабжение – 0,03 м³/сут;

корпус 3, корпус 4, этап 3 – 163,57 м³/сут, в том числе: корпус 3 – 93,24 м³/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 33,30 м³/сут; корпус 4 – 52,92 м³/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 18,90 м³/сут; полив территории корпусов 3,4 – 17,41 м³/сут;

пристроенный паркинг, корпус 3, этап 3 – 4,18 м³/сут, в том числе: на полив территории – 4,15 м³/сут, на горячее водоснабжение – 0,03 м³/сут;

корпус 5, этап 4 – 182,87 м³/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 57,60 м³/сут; полив территории – 21,59 м³/сут;

пристроенный паркинг, корпус 5, этап 4 – 4,18 м³/сут, в том числе: на полив территории – 4,15 м³/сут, на горячее водоснабжение – 0,03 м³/сут;

Расход воды на внутреннее пожаротушение: жилых зданий – 2х2,6 л/с; паркинга – 2х5,2 л/с; автоматическое пожаротушение паркингов – 11,0 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение: жилых зданий – 25,0 л/с; паркингов – 40 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено из десяти пожарных гидрантов, установленных на проектируемых внутриплощадочных кольцевых сетях диаметром 180 мм, диаметром 250 мм и двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой межквартальной сети (ПГ1), (ПГ2). Проектная документация по межквартальным и внутриквартальным сетям от границ участков до точек подключения к городским сетям разработана отдельным проектом (ООО "СтройИнжиниринг", шифр 03-2021-НВК/ТС).

На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов с расположением в них запорной арматуры с обрезиненным клином и пожарных гидрантов.

Материал труб наружного водопровода - полиэтилен.

Системы водоотведения

В соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения ООО "Лемэк" № ЗУ-3539/21-ВО от 27.03.2021 – приложением № 1 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 выделенные лимиты водоотведения бытового стока составляют: 790,75 м³/сут, в том числе: 1 этап – 285,89 м³/сут; 2 этап – 197,59 м³/сут; 3 этап – 147,03 м³/сут; 4 этап – 160,26 м³/сут.

В соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения ООО "Лемэк" № ЗУ-3539/21-ВО от 27.03.2021 – приложением № 1 к договору № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 точки подключения бытовой канализации – на границе земельного участка.

Точки подключения бытовой канализации: этап 1 – с южной стороны; этап 2 – с южной стороны; этап 3 – с южной стороны; этап 4 – с северной стороны; этап 5 – с северной стороны.

Расчетные расходы водоотведения – 759,095 м³/сут, в том числе:

корпус 1 – 255,435 м³/сут, в том числе: жилая часть – 254,31 м³/сут; встроенная часть – 1,125 м³/сут;

корпус 2 – 196,13 м³/сут, в том числе: жилая часть – 195,30 м³/сут; встроенная часть – 0,83 м³/сут;

пристроенный паркинг, корпус 2 – 0,03 м³/сут;

корпус 3, корпус 4 – 146,16 м³/сут, в том числе: корпус 3 – 93,24 м³/сут; корпус 4 – 52,92 м³/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 18,90 м³/сут;

пристроенный паркинг, корпус 3 – 0,03 м³/сут;

корпус 5, этап 4 – 161,28 м³/сут.

Отведение бытовых стоков от проектируемых зданий предусмотрено во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

В соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод ООО "ЛКН" (приложение №1 к договору № 01-06/21-ТПр от 01.06.2021 отведение дождевых стоков от дождеприёмников и с кровли зданий предусмотрено во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, далее, во внутриквартальную, межквартальную сеть дождевой канализации и, далее, в

городскую сеть дождевой канализации. Проектная документация по внутриквартальным, межквартальным сетям разработана отдельным проектом (ООО "СтройИнжиниринг", шифр 03-2021-НВК/ТС).

В соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод ООО "ЛКН" (приложение №1 к договору № 01-06/21-ТПр от 01.06.2021 выделенные лимиты отведения поверхностного стока составляют 145,08 м³/сут, в том числе: 1 этап – 51,07 м³/сут; 2 этап – 32,40 м³/сут; 3 этап – 28,45 м³/сут; 4 этап – 33,26 м³/сут.

Точки подключения дождевой канализации – на границе земельного участка: этап 1 – с северной стороны; этап 2 – с западной стороны; этап 3 – с восточной стороны; этап 4 – с западной стороны; этап 5 – с западной стороны.

Расчётный расход дождевых стоков составляет 126,44 л/сек, в том числе: 1 этап – 64,42 л/с; 2 этап – 48,55 л/с; 3 этап – 40,17 л/с; 4 этап – 46,31 л/с.

Для отведения дождевого стока с пандусов на въездах в паркинг предусмотрена система водоотводящих лотков с отводом воды через пескоуловители и колодцы с отстойной частью в колодцы на сети дождевой канализации.

Вокруг зданий предусмотрен дренаж для отвода грунтовых вод от фундамента. Сети дренажа запроектированы из перфорированных труб ПНД диаметром 160 мм в обсыпке из геотекстиля, щебня и среднезернистого песка.

Расходы дренажных вод составляют: от корпуса 1 – 2,22 л/с (в том числе поступающих на КНС – 0,94 л/с); от корпуса 2 – 1,52 л/с (в том числе поступающих на КНС – 0,68 л/с); от корпуса 3 – 0,81 л/с; от корпуса 4 – 0,51 л/с; от корпуса 5 – 1,28 л/с.

Отведение дренажных вод предусмотрено в колодцы внутриплощадочной дождевой сети. Для подключения дренажа помещений, заглубленных до отметки - 3.45 (корпуса 1, 2, дворовая часть) к проектируемой внутриплощадочной дождевой канализации предусмотрены дренажные насосные станции, оборудованные погружным насосом Grundfos Unilift AP 12.40.06.A1 с поплавковым выключателем мощностью 0,90 кВт, производительностью 18 м³/ч, развиваемым напором 13,0 м вод. ст. Дренаж наружной части зданий корпусов 1, 2, а также весь дренаж корпусов 3, 4, 5 отводятся в дождевую сеть в самотечном режиме.

Материал труб дождевой и бытовой внутриплощадочной канализации – полипропилен.

Внутренний водопровод и канализация

1 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 1

В здании жилого дома запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода жилой части;

хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений;

водопровода горячей воды жилой части;

циркуляционного водопровода горячей воды жилой части;

водопровода горячей воды встроенной части;

циркуляционного водопровода горячей воды встроенной части;

противопожарного водопровода.

Водоснабжение проектируемого здания жилого дома предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм. На вводах устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями и встроенных помещений в помещении водомерного узла в секции 6 в осях 4-6 и В-Е. На пожарных линиях водомерных узлов жилой части предусмотрены задвижки с электроприводом. Открывание задвижек предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор на вводе в корпус 1 составляет 25,798 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составляет 81,64 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему хозяйственно-питьевого водопровода встроенной части составляет 23,85 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему противопожарного водоснабжения составляет 59,30 м вод. ст.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 7,488 л/с, развиваемым напором 55,842 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 3,0 кВт (2 насоса рабочих, 1 насос резервный). Категория насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II.

Для создания необходимого напора в системе противопожарного водопровода запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 18,72 м³/ч, развиваемым напором 35,334 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 4,0 кВт (1 насос рабочий, 1 насос резервный). Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Система противопожарного водопровода – кольцевая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по техническому этажу и подвалу. На сети противопожарного водопровода предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром наконечника 16 мм, длиной рукава 20 м.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода жилой части тупиковая, однозонная с нижней разводкой и расположением подающих стояков в санузлах, в ванных комнатах и в кладовых рядом с кухнями.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается запорная, сливная, водоразборная арматура. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика холодной воды, регулятора давления (с 1 по 7 этажи) и бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. В мусорных камерах предусмотрена установка трапов и поливочных кранов с подводом холодной и горячей воды в нижней части, спринклеров с подводом холодной воды в верхней части камеры.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода встроенной части тупиковая. На ответвлении от стояка предусмотрена установка запорная и измерительная арматура.

Магистралы и разводящие трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются: под потолком подвала в секциях 1-14 для жилой части; под потолком технического этажа в секциях 7-8; 6, 9; 5,10 для жилой части; под потолком подвала в секциях 7-8; 6,9; 5,10 для встроенной части.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловых пунктах. Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части составляет: секции 1-4 – 26,025 м³/сут; секции 5-7 – 18,90 м³/сут; секции 8-10 – 18,90 м³/сут; секции 11-14 – 27,0 м³/сут. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части составляет: секции 1-4, 11-14 – 67,15 м вод. ст.; секции 5-7, 8-10 – 70,15 м вод. ст. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения встроенной части составляет: секции 5-7, 8-10 – 20,0 м вод. ст. Температура горячей воды – 65 °С.

Циркуляция запроектирована по разводящим трубопроводам и стоякам. На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, сливная, водоразборная, воздушная, регулирующая арматура и полотенцесушители. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика горячей воды и регулятора давления (с 1 по 7 этажи).

Предусмотрена изоляция разводящих трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода от конденсации, горячего водопровода – от теплопотерь.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод и горячий водопровод – трубы полипропиленовые; противопожарный водопровод – трубы стальные.

В проектируемом здании жилого дома предусмотрены: бытовая канализация жилой части: бытовая канализация встроенных помещений; система внутренних водостоков; производственная канализация напорная для отведения аварийных и случайных вод из помещений ИТП, водомерных узлов и насосных.

Предусмотрено отведение бытовых, производственных и дождевых стоков из здания по самотечным выпускам. Для всех систем канализации предусмотрены ревизии и прочистки. При переходе трубопроводов через противопожарные преграды предусмотрены противопожарные муфты.

Расход дождевых стоков с кровли здания – 32,53 л/сек.

Для отведения случайных вод в помещении водомерного узла, насосных станций, тепловых узлов предусмотрены приемки с погружными насосами. Стоки из приемков откачиваются в ближайший трубопровод бытовой канализации.

Материал труб бытовой канализации – полипропилен, (в подвале), выпуски – чугун.

Материал труб внутренних водостоков – сталь (стояки, разводка в подвале); чугун (выпуски из здания).

2 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 2

В здании жилого дома запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода жилой части;

хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений;

водопровода горячей воды жилой части;

циркуляционного водопровода горячей воды жилой части;

водопровода горячей воды встроенной части;

циркуляционного водопровода горячей воды встроенной части;

противопожарного водопровода.

Водоснабжение проектируемого здания жилого дома предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм. На вводах устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями для жилой части и встроенных помещений в помещении водомерного узла в осях 5-7 и А-Б секции 2. На пожарных линиях водомерных узлов жилой части предусмотрены задвижки с электроприводом. Открывание задвижек предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор на вводе в корпус 2 составляет 25,816 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составляет 79,40 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему хозяйственно-питьевого водопровода встроенной части составляет 23,21 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему противопожарного водоснабжения составляет 58,30 м вод. ст.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 21,88 м³/ч, развиваемым напором 53,60 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 3,0 кВт (2 насоса рабочих, 1 насос резервный). Категория насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II.

Для создания необходимого напора в системе противопожарного водопровода запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 18,72 м³/ч, развиваемым напором 33,25 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 4,0 кВт (1 насос рабочий, 1 насос резервный). Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Система противопожарного водопровода – кольцевая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по техническому этажу и подвалу. На сети противопожарного водопровода предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром наконечника 16 мм, длиной рукава 20 м.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода жилой части тупиковая, однозонная с нижней разводкой и расположением подающих стояков в санузлах, в ванных комнатах и в кладовых рядом с кухнями.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается запорная, сливная, водоразборная арматура. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика холодной воды, регулятора давления (с 1 по 7 этажи) и бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. В мусорных камерах предусмотрена установка трапов и поливочных кранов с подводом холодной и горячей воды в нижней части, спринклеров с подводом холодной воды в верхней части камеры.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода встроенной части тупиковая. На ответвлении от стояка предусмотрена установка запорная и измерительная арматура.

Магистраль и разводящие трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются: под потолком подвала в секциях 1-11 для жилой части; под потолком технического этажа в секциях 3, 6, 4-5 для жилой части; под потолком подвала в секциях 3, 6, 4-5 для встроенной части.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловых пунктах. Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части составляет 69,75 м³/сут; встроенной части – 0,28 м³/сут. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части составляет: секции 1-4 – 71,15 м вод. ст.; секции 5-7 – 70,05 м вод. ст., секции 8-11 – 66,65 м вод. ст. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения встроенной части составляет: секции 3-4 – 19,7 м вод. ст., секции 5-6 – 19,8 м вод. ст. Температура горячей воды – 65 °С.

Циркуляция запроектирована по разводящим трубопроводам и стоякам. На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, сливная, водоразборная, воздушная, регулирующая арматура и полотенцесушители. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика горячей воды и регулятора давления (с 1 по 7 этажи).

Предусмотрена изоляция разводящих трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода от конденсации, горячего водопровода – от теплопотерь.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод и горячий водопровод – трубы полипропиленовые; противопожарный водопровод – трубы стальные.

В проектируемом здании жилого дома предусмотрены: бытовая канализация жилой части: бытовая канализация встроенных помещений; система внутренних водостоков; производственная канализация напорная для отведения аварийных и случайных вод из помещений ИТП, водомерных узлов и насосных.

Предусмотрено отведение бытовых, производственных и дождевых стоков из здания по самотечным выпускам. Для всех систем канализации предусмотрены ревизии и прочистки. При переходе трубопроводов через противопожарные преграды предусмотрены противопожарные муфты.

Расход дождевых стоков с кровли здания – 66,47 л/сек.

Для отведения случайных вод в помещении водомерного узла, насосных станций, тепловых узлов предусмотрены приемки с погружными насосами. Стоки из приемков откачиваются в ближайший трубопровод бытовой канализации.

Материал труб бытовой канализации – полипропилен, (в подвале), выпуски – чугун.

Материал труб внутренних водостоков – сталь (стояки, разводка в подвале); чугун (выпуски из здания).

2 этап. Пристроенный паркинг (Корпус 2)

Водоснабжение проектируемого здания пристроенного паркинга предусмотрено по двум вводам диаметром 160 мм с переходом на чугунные трубы диаметром 150 мм непосредственно перед входом в здание. На вводах в цокольном полуэтаже устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями для жилой части и встроенных помещений в помещении водомерного узла в осях 8-9 и Е/Ж секции 2. На пожарной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом. Открывание задвижки предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В здании паркинга запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода;

водопровода горячей воды;

противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды предусмотрена тупиковая, однозонная с подключением после узлов учета на вводах в здание.

Гарантированный напор на вводе составляет 20,0 м вод.ст. Требуемый напор составляет 12,6 м вод. ст.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного полуэтажа по коммуникационному коридору. Предусмотрена установка запорной арматуры, сливных и поливочных кранов.

Материал труб магистралей, стояков и подключений в санузлах – полипропилен. Предусмотрена прокладка участка водопровода по неотопляемым помещениям паркинга с греющим кабелем в теплоизоляции.

Горячее водоснабжение предусмотрено от емкостных электрических водонагревателей Термекс IC 10 объемом 10л, мощностью 1,5к Вт.

Запроектирована совмещенная воздухозаполненная система водяного из внутренних пожарных кранов и автоматического пожаротушения. Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 71,64 м вод. ст. предусмотрена повысительная насосная установка (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 77,04 м³/ч, развиваемым напором 71,64 м вод. ст, мощность 22 кВт. Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Для подключения автоматической установки пожаротушения к передвижной пожарной технике в насосной станции пожаротушения предусмотрены выведенные наружу патрубки, оборудованными муфтовыми головками

ГМ-80.

В проектируемом здании паркинга предусмотрены следующие системы канализации: бытовая; дождевая (внутренние водостоки); производственная (условно чистые стоки).

Расход поверхностного стока с кровли составляет 13,73 л/с. Предусмотрена система внутренних водостоков. Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Для отведения воды после пожаротушения предусмотрена установка трапов с сухим гидрозатвором.

Предусмотрены приемки для сбора аварийных и случайных вод в помещениях ИТП, насосной, водомерного узла и автостоянок, расположенных на отм. минус 0,85 для установки погружными насосами марки Wilo TMW 32/11 или аналог. Предусмотрено отведение стоков в ближайшую сеть производственной канализации.

Для системы внутренней бытовой канализации предусмотрены полипропиленовые трубы, выпуски из чугунных TML безраструбных труб.

Для системы внутренних водостоков предусматриваются чугунные напорные безраструбные трубы. Для предотвращения обмерзания воронки на кровле предусмотрены с электроподогревом для эксплуатируемой кровли.

Трубопроводы производственной канализации предусмотрены из чугунных безнапорных раструбных труб.

3 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 3

В здании жилого дома запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода жилой части;

водопровода горячей воды жилой части;

циркуляционного водопровода горячей воды жилой части;

противопожарного водопровода.

Водоснабжение проектируемого здания жилого дома предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм. На вводах устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями для жилой части и встроенных помещений в помещении водомерного узла в осях 6-8 и В/Е секции 1. На пожарных линиях водомерных узлов жилой части предусмотрены задвижки с электроприводом. Открывание задвижек предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор на вводе в корпус 3 при хозяйственно-питьевом водопотреблении составляет 25,866 м вод. ст. Гарантированный напор на вводе в корпус 3 при пожаротушении составляет 22,577 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составляет 77,21 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в систему противопожарного водоснабжения составляет 54,80 м вод. ст.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 19,33 м³/ч, развиваемым напором 51,41 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 3,0 кВт (2 насоса рабочих, 1 насос резервный). Категория насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II.

Для создания необходимого напора в системе противопожарного водопровода запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 18,72 м³/ч, развиваемым напором 32,3 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 4,0 кВт (1 насос рабочий, 1 насос резервный). Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Система противопожарного водопровода – кольцевая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по техническому этажу и подвалу. На сети противопожарного водопровода предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром наконечника 16 мм, длиной рукава 20 м.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода жилой части тупиковая, однозонная с нижней разводкой и расположением подающих стояков в санузлах, в ванных комнатах и в кладовых рядом с кухнями.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается запорная, сливная, водоразборная арматура. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика холодной воды, регулятора давления (с 1 по 7 этажи) и бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. В мусорных камерах предусмотрена установка трапов и поливочных кранов с подводом холодной и горячей воды в нижней части, спринклеров с подводом холодной воды в верхней части камеры.

Магистраль и разводящие трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются: под потолком подвала в секциях 1-5; под потолком 12 этажа в секциях 1-5.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловых пунктах. Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части составляет 33,30 м³/сут. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части составляет: секции 1-2 – 65,25 м вод. ст.; секции 3-5 – 65,25 м вод. ст.

Температура горячей воды – 65 °С.

Циркуляция запроектирована по разводящим трубопроводам и стоякам. На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, сливная, водоразборная, воздушная, регулирующая арматура и полотенцесушители. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика горячей воды и регулятора давления (с 1 по 7 этажи).

Предусмотрена изоляция разводящих трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода от конденсации, горячего водопровода – от теплопотерь.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод и горячий водопровод – трубы полипропиленовые; противопожарный водопровод – трубы стальные.

В проектируемом здании жилого дома предусмотрены: бытовая канализация жилой части; бытовая канализация встроенных помещений; система внутренних водостоков; производственная канализация напорная для отведения аварийных и случайных вод из помещений ИТП, водомерных узлов и насосных.

Предусмотрено отведение бытовых, производственных и дождевых стоков из здания по самотечным выпускам. Для всех систем канализации предусмотрены ревизии и прочистки. При переходе трубопроводов через противопожарные преграды предусмотрены противопожарные муфты.

Расход дождевых стоков с кровли здания – 30,52 л/сек.

Для отведения случайных вод в помещении водомерного узла, насосных станций, тепловых узлов предусмотрены приемки с погружными насосами. Стоки из приемков откачиваются в ближайший трубопровод бытовой канализации.

Материал труб бытовой канализации – полипропилен, (в подвале), выпуски – чугун.

Материал труб внутренних водостоков – сталь (стояки, разводка в подвале); чугун (выпуски из здания).

3 этап. Пристроенный паркинг (Корпус 3)

Водоснабжение проектируемого здания пристроенного паркинга предусмотрено по двум вводам диаметром 160 мм с переходом на чугунные трубы диаметром 150 мм непосредственно перед входом в здание. На вводах в цокольном полуэтаже устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями для жилой части и встроенных помещений в помещении водомерного узла в осях 8-9 и Е-Ж секции 2. На пожарной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом. Открывание задвижки предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В здании паркинга запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода;

водопровода горячей воды;

противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды предусмотрена тупиковая, однозонная с подключением после узлов учета на вводах в здание.

Гарантированный напор на вводе составляет 20,0 м вод.ст. Требуемый напор составляет 12,6 м вод. ст.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного полуэтажа по коммуникационному коридору. Предусмотрена установка запорной арматуры, сливных и поливочных кранов.

Материал труб магистралей, стояков и подключений в санузлах – полипропилен. Предусмотрена прокладка участка водопровода по неотапливаемым помещениям паркинга с греющим кабелем в теплоизоляции.

Горячее водоснабжение предусмотрено от емкостных электрических водонагревателей Термекс IC 10 объемом 10 л, мощностью 1,5 кВт.

Запроектирована совмещенная воздухозаполненная система водяного из внутренних пожарных кранов и автоматического пожаротушения. Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 71,64 м вод. ст. предусмотрена повысительная насосная установка (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 77,04 м³/ч, развиваемым напором 71,64 м вод. ст, мощность 22 кВт. Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Для подключения автоматической установки пожаротушения к передвижной пожарной технике в насосной станции пожаротушения предусмотрены выведенные наружу патрубки, оборудованными муфтовыми головками ГМ-80.

В проектируемом здании паркинга предусмотрены следующие системы канализации: бытовая; дождевая (внутренние водостоки); производственная (условно чистые стоки).

Расход поверхностного стока с кровли составляет 13,73 л/с. Предусмотрена система внутренних водостоков. Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Для отведения воды после пожаротушения предусмотрена установка трапов с сухим гидрозатвором.

Предусмотрены приемки для сбора аварийных и случайных вод в помещениях ИТП, насосной, водомерного узла и автостоянок, расположенных на отм. -0,85 для установки погружными насосами марки Wilo TMW 32/11 или аналог. Предусмотрено отведение стоков в ближайшую сеть производственной канализации.

Для системы внутренней бытовой канализации предусмотрены полипропиленовые трубы, выпуски из чугунных ТМЛ безраструбных труб.

Для системы внутренних водостоков предусматриваются чугунные напорные безраструбные трубы. Для предотвращения обмерзания воронки на кровле предусмотрены с электроподогревом для эксплуатируемой кровли.

Трубопроводы производственной канализации предусмотрены из чугунных безнапорных раструбных труб.

3 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 4

В здании жилого дома запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода жилой части;

водопровода горячей воды жилой части;

циркуляционного водопровода горячей воды жилой части;

противопожарного водопровода.

Водоснабжение проектируемого здания жилого дома предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм. На вводах устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями

для жилой части и встроенных помещений в помещении водомерного узла в осях 6-8 и В-Е секции 1. На пожарных линиях водомерных узлов жилой части предусмотрены задвижки с электроприводом. Открывание задвижек предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор на вводе в корпус 4 при хозяйственно-питьевом водопотреблении составляет 25,885 м вод. ст. Гарантированный напор на вводе в корпус 4 при пожаротушении составляет 25,107 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составляет 72,15 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в системе противопожарного водоснабжения составляет 53,30 м вод. ст.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 8,181 л/с, развиваемым напором 51,64 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 3,0 кВт (2 насоса рабочих, 1 насос резервный). Категория насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II.

Для создания необходимого напора в системе противопожарного водопровода запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 18,72 м³/ч, развиваемым напором 29,3 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 4,0 кВт (1 насос рабочий, 1 насос резервный). Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Система противопожарного водопровода – кольцевая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по техническому этажу и подвалу. На сети противопожарного водопровода предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром наконечника 16 мм, длиной рукава 20 м.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода жилой части тупиковая, однозонная с нижней разводкой и расположением подающих стояков в санузлах, в ванных комнатах и в кладовых рядом с кухнями.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается запорная, сливная, водоразборная арматура. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика холодной воды, регулятора давления (с 1 по 7 этажи) и бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. В мусорных камерах предусмотрена установка трапов и поливочных кранов с подводом холодной и горячей воды в нижней части, спринклеров с подводом холодной воды в верхней части камер.

Магистраль и разводящие трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются: под потолком подвала в секциях 1-3; под потолком 12 этажа в секциях 1-3.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловых пунктах. Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части составляет: секции 1-3 – 18,90 м³/сут. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части составляет: секции 1-3 – 66,25 м вод. ст.

Температура горячей воды – 65 °С.

Циркуляция запроектирована по разводящим трубопроводам и стоякам. На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, сливная, водоразборная, воздушная, регулирующая арматура и полотенцесушители. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика горячей воды и регулятора давления (с 1 по 7 этажи).

Предусмотрена изоляция разводящих трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода от конденсации, горячего водопровода – от теплопотерь.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод и горячий водопровод – трубы полипропиленовые; противопожарный водопровод – трубы стальные.

В проектируемом здании жилого дома предусмотрены: бытовая канализация жилой части: бытовая канализация встроенных помещений; система внутренних водостоков; производственная канализация напорная для отведения аварийных и случайных вод из помещений ИТП, водомерных узлов и насосных.

Предусмотрено отведение бытовых, производственных и дождевых стоков из здания по самотечным выпускам. Для всех систем канализации предусмотрены ревизии и прочистки. При переходе трубопроводов через противопожарные преграды предусмотрены противопожарные муфты.

Расход дождевых стоков с кровли здания – 16,81 л/сек.

Для отведения случайных вод в помещении водомерного узла, насосных станций, тепловых узлов предусмотрены приемки с погружными насосами. Стоки из приемков откачиваются в ближайший трубопровод бытовой канализации.

Материал труб бытовой канализации – полипропилен, (в подвале, выпуски) – чугун.

Материал труб внутренних водостоков – сталь (стояки, разводка в подвале); чугун (выпуски из здания).

4 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 5

В здании жилого дома запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода жилой части;

водопровода горячей воды жилой части;

циркуляционного водопровода горячей воды жилой части;

противопожарного водопровода.

Водоснабжение проектируемого здания жилого дома предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм. На вводах устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями для жилой части и встроенных помещений в помещении водомерного узла в осях 4-6 и Л-П секции 1. На пожарных линиях водомерных узлов жилой части предусмотрены задвижки с электроприводом. Открывание задвижек предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор на вводе в корпус 5 при хозяйственно-питьевом водопотреблении составляет 25,826 м вод. ст. Гарантированный напор на вводе в корпус 5 при пожаротушении составляет 24,910 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части составляет 79,04 м вод. ст. Требуемый напор на вводе в системе противопожарного водоснабжения составляет 58,30 м вод. ст.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 19,33 м³/ч, развиваемым напором 53,41 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 3,0 кВт (2 насоса рабочих, 1 насос резервный). Категория насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II.

Для создания необходимого напора в системе противопожарного водопровода запроектирована повысительная насосная установка с насосами производительностью 18,72 м³/ч, развиваемым напором 33,4 м вод. ст., с электродвигателями мощностью 4,0 кВт (1 насос рабочий, 1 насос резервный). Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Система противопожарного водопровода – кольцевая. Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена по техническому этажу и подвалу. На сети противопожарного водопровода предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром наконечника 16 мм, длиной рукава 20 м.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода жилой части тупиковая, однозонная с нижней разводкой и расположением подающих стояков в санузлах, в ванных комнатах и в кладовых рядом с кухнями.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается запорная, сливная, водоразборная арматура. По периметру здания установлены наружные поливочные краны. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика холодной воды, регулятора давления (с 1 по 7 этажи) и бытового пожарного крана для первичного пожаротушения. В мусорных камерах предусмотрена установка трапов и поливочных кранов с подводом холодной и горячей воды в нижней части, спринклеров с подводом холодной воды в верхней части камер.

Магистраль и разводящие трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются: под потолком подвала в секциях 1-8; под потолком 12 этажа в секциях 1-8.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловых пунктах. Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части составляет 57,60 м³/сут. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилой части составляет: секции 1-8 – 71,15 м вод. ст.

Температура горячей воды – 65 °С.

Циркуляция запроектирована по разводящим трубопроводам и стоякам. На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, сливная, водоразборная, воздушная, регулирующая арматура и полотенцесушители. В каждой квартире предусмотрена установка квартирного счётчика горячей воды и регулятора давления (с 1 по 7 этажи).

Предусмотрена изоляция разводящих трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода от конденсации, горячего водопровода – от теплопотерь.

Материал труб: хозяйственно-питьевой водопровод и горячий водопровод – трубы полипропиленовые; противопожарный водопровод – трубы стальные.

В проектируемом здании жилого дома предусмотрены: бытовая канализация жилой части: бытовая канализация встроенных помещений; система внутренних водостоков; производственная канализация напорная для отведения аварийных и случайных вод из помещений ИТП, водомерных узлов и насосных.

Предусмотрено отведение бытовых, производственных и дождевых стоков из здания по самотечным выпускам. Для всех систем канализации предусмотрены ревизии и прочистки. При переходе трубопроводов через противопожарные преграды предусмотрены противопожарные муфты.

Расход дождевых стоков с кровли здания – 50,24 л/сек.

Для отведения случайных вод в помещении водомерного узла, насосных станций, тепловых узлов предусмотрены приемки с погружными насосами. Стоки из приемков откачиваются в ближайший трубопровод бытовой канализации.

Материал труб бытовой канализации – полипропилен, (в подвале), выпуски – чугун.

Материал труб внутренних водостоков – сталь (стояки, разводка в подвале); чугун (выпуски из здания).

4 этап. Пристроенный паркинг (Корпус 5)

Водоснабжение проектируемого здания пристроенного паркинга предусмотрено по двум вводам диаметром 160 мм с переходом на чугунные трубы диаметром 150 мм непосредственно перед входом в здание. На вводах устанавливаются водомерные узлы по типовой серии ЦИРВ 02А.00.00.00 с отдельными пожарными линиями для жилой части и встроенных помещений в помещении водомерного узла в осях 8-9 и Е-Ж секции 2. На пожарной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом. Открывание задвижки предусмотрено от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В здании паркинга запроектированы системы:

хозяйственно-питьевого водопровода;

водопровода горячей воды;

противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды предусмотрена тупиковая, однозонная с подключением после узлов учета на вводах в здание.

Гарантированный напор на вводе составляет 20,0 м вод.ст. Требуемый напор составляет 12,6 м вод. ст.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа по коммуникационному коридору. Предусмотрена установка запорной арматуры, сливных и поливочных кранов.

Материал труб магистралей, стояков и подключений в санузлах – полипропилен. Предусмотрена прокладка участка водопровода по неотапливаемым помещениям паркинга с греющим кабелем в теплоизоляции

Горячее водоснабжение предусмотрено от емкостных электрических водонагревателей Термекс IC 10 объемом 10 л, мощностью 1,5 кВт.

Запроектирована совмещенная воздухозаполненная система водяного из внутренних пожарных кранов и автоматического пожаротушения. Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 71,64 м вод. ст. предусмотрена повысительная насосная установка (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 77,04 м³/ч, развиваемым напором 71,64 м вод. ст, мощность 22 кВт. Категория насосной установки противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

Для подключения автоматической установки пожаротушения к передвижной пожарной технике в насосной станции пожаротушения предусмотрены выведенные наружу патрубки, оборудованными муфтовыми головками ГМ-80.

В проектируемом здании паркинга предусмотрены следующие системы канализации: бытовая; дождевая (внутренние водостоки); производственная (условно чистые стоки).

Расход поверхностного стока с кровли составляет 13,73 л/с. Предусмотрена система внутренних водостоков. Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Для отведения воды после пожаротушения предусмотрена установка трапов с сухим гидрозатвором.

Предусмотрены приемки для сбора аварийных и случайных вод в помещениях ИТП, насосной, водомерного узла и автостоянок, расположенных на отм. -0,85 для установки погружными насосами марки Wilo TMW 32/11 или аналог. Предусмотрено отведение стоков в ближайшую сеть производственной канализации.

Для системы внутренней бытовой канализации предусмотрены полипропиленовые трубы, выпуски из чугунных ТМЛ безраструбных труб.

Для системы внутренних водостоков предусматриваются чугунные напорные безраструбные трубы. Для предотвращения обмерзания воронки на кровле предусмотрены с электроподогревом для эксплуатируемой кровли.

Трубопроводы производственной канализации предусмотрены из чугунных безнапорных раструбных труб.

4.2.2.7. В части объектов информатизации и связи

Наружные сети связи.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО "Новоселье Телеком" №61/2021 от 29.07.2021, №60/2021 от 29.07.2021, 59/2021 от 29.07.2021, №58/2021 от 29.07.2021.

Проектируемая сеть предназначена для оказания услуг телефонии, доступа в Интернет, IP телевидения, радиофикации и оповещения ГО и ЧС. ООО «Новоселье Телеком» также обеспечивает организацию каналов передачи данных для подключения абонентов ООО «Новоселье Телеком» на объекте к системе охранной сигнализации УВО при ГУВД по СПб и Ленинградской области. Предоставление услуги охранной сигнализации находится в зоне ответственности УВО.

Точка присоединения к сети ООО «Новоселье Телеком» - телекоммуникационный шкаф в подвале корпуса 1.

Проектной документацией предусматривается:

- строительство 4-отверстной кабельной канализации, которая осуществляется ПНД трубами с наружным диаметром 110мм;
- установка смотровых устройств типа ККС-2-80. На телефонные колодцы предусматриваются нижние крышки усиленного типа с запирающим устройством «Краб»;
- организация кабельных вводов в здания;
- прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля.

Оптический кросс предусмотрен проектом внутренних сетей связи. В жилых домах кабели ВОК прокладываются по проектируемым коммуникациям.

Передача сигналов системы диспетчеризации и системы контроля и управления доступом (корпуса 2-5) в помещение диспетчерской (корпус 1) предусматривается по выделенным оптическим волокнам в волоконно-оптических кабельных линиях между корпусами, при помощи оптических медиаконвертеров, предусматриваемых в телекоммуникационных шкафах сетей связи.

Система телефонии, IP-телевидения и интернет.

Проектные решения системы телефонии, IP-телевидения и интернет корпусов 1-5, паркингов аналогичны.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ООО "Новоселье Телеком" №61/2021 от 29.07.2021, №60/2021 от 29.07.2021, 59/2021 от 29.07.2021, №58/2021 от 29.07.2021.

Система телефонии, IP-телевидения и интернет предназначена для оказания услуг телефонии, доступа в Интернет и IP-телевидения.

Система телефонии, IP-телевидения и интернет предусматривает установку 19" шкафов с активным телекоммуникационным оборудованием оператора связи в подвале каждого жилого здания и в помещениях КПП паркингов.

Подключение к телефонии, телевидению и интернет происходит по отдельным заявкам после ввода объекта в эксплуатацию. Для получения доступа к вышеуказанным системам у абонента устанавливается роутер, к которому подключается оборудование (телефон, компьютер или SETUP BOX для ТВ). Роутер подключается по медножильной линии связи к 19" шкафу с активным телекоммуникационным оборудованием оператора связи в подвале каждого здания. Все кроссовое оборудование размещается в 19" шкафах (12-24 U).

Подключение к телефонии осуществляется от VoIP шлюза, расположенного в 19" шкафу с активным телекоммуникационным оборудованием оператора связи в подвале здания по отдельным заявкам.

Сеть проводного вещания и присоединение к РАСЦО.

Проектные решения системы проводного вещания и присоединение к РАСЦО корпусов 1-5 аналогичны, паркингов аналогичны.

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями ГКУ "Объект № 58" № 357 от 20.09.2021, № 358 от 20.09.2021, № 359 от 20.09.2021, № 360 от 20.09.2021, техническими условиями АО "ЭлектронТелеком" № 99/2021 от 18.10.2021, № 100/2021 от 18.10.2021, № 101/2021 от 18.10.2021, № 93/2021 от 14.10.2021.

Подключение сетей происходит от стойки «РТС-2000», предусмотренной в помещении диспетчерской корпуса 1.

«РТС-2000» предусматривается для подключения системы оповещения людей к системе РАСЦО.

Также к блоку подключаются громкоговорители, предусмотренные на кровле зданий, в паркинге и радиоточки в квартирах, диспетчерской корпуса 1 и в помещениях КПП паркингов.

Система коллективного приема телевидения.

Проектные решения система коллективного приема телевидения корпусов 1-5 аналогичны.

Проектируемая сеть предназначена для оказания услуг коллективного приема телевидения.

Для получения сигнала непосредственно на объекте строительства предусмотрена установка антенного комплекса на кровле каждого жилого здания.

Распределительные устройства (абонентские ответвители и делители) предусмотреть в слаботочных нишах электрических этажных щитов.

Коаксиальные кабели до квартир прокладываются оператором связи по заявке абонентов.

Система диспетчеризации жилых домов.

Проектные решения система диспетчеризации корпусов 1-5 аналогичны.

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) "Кристалл".

Основу комплекса составляет пульт диспетчера (предусмотрен в диспетчерской корпуса 1) и блоки контроля (предусмотрены в электрощитовых).

Предусмотрена диспетчеризация системы электроснабжения, системы водоснабжения, ИТП, вентиляции, пожарной сигнализации; контроль лифтового оборудования; связь с техническими помещениями, лифтовой кабиной; контроль на вскрытие технических помещений.

Для связи с лифтами, предназначенными для перевозки пожарных подразделений, с первой посадочной площадкой и предусматривается диспетчерский одноканальный пульт СДК-035.

Система диспетчеризации паркинга.

Проектные решения система диспетчеризации паркингов аналогичны.

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) "Кристалл".

Основу комплекса составляет пульт диспетчера (предусмотрен в КПП каждого паркинга) и блоки контроля (предусмотрены в электрощитовых).

Предусмотрена диспетчеризация системы электроснабжения, системы водоснабжения, насосной, пожарной сигнализации; контроль лифтового оборудования; связь с техническими помещениями, лифтовой кабиной; контроль на вскрытие технических помещений.

Система контроля и управления доступом жилых домов.

Проектные решения система контроля и управления доступом корпусов 1-5 аналогичны.

Система домофонной связи предусматривает:

- установку вызывных панелей и считывателей на входах в здание;
- аудио и видео связь посетителей и гостей с пом. Диспетчерской (корпус 1);
- аудио связь гостей с жильцами здания;
- аудио связь пом. Диспетчерской (корпус 1) с жильцами здания;
- возможность реализации видео связи гостей с жильцами здания.

Домофонизация предусмотрена на базе оборудования "Элтис". Входные двери подъездов, ведущие к лифтам и эвакуационные двери, ведущие на незадымляемую лестницу на жилые этажи, оборудованы блоками вызова домофона, электромагнитным замком и кнопкой "Выход". С наружной стороны посетитель открывает дверь, используя бесконтактные брелки или связываясь с нужным абонентом посредством блока вызова.

Рабочее место диспетчера на 1-ом этаже (корпус 1) оборудовано комплектом видеорегистратора и монитором LG 23M67HQ и пульт консерджа.

В каждой квартире предусмотрено устройство квартирное переговорное.

На этажах предусмотрены блоки коммутации и видеоразветвители.

В системе домофона предусмотрена возможность установки видеомонитора в квартире для получения видеосигнала с блока вызова.

Система контроля и управления доступом паркинга.

Проектные решения система контроля и управления доступом паркингов аналогичны.

СКУД предусматривает:

- пропускной режим в помещениях Объекта в соответствии с заданным алгоритмом и установленными правами доступа;

- проход через точки доступа осуществляется по принципу: «вход» – по предъявлению идентификаторов (бесконтактных карт), «выход» по нажатию кнопки запроса выхода;

- организацию доступа в помещения объекта сотрудников и посетителей с использованием бесконтактных пластиковых карт кодонaborных устройств, а также удаленным управлением замковых устройств;

- разблокировку электромагнитного замка или электропривода дверей при предъявлении разрешенного к проходу пропуска или по кнопке открывания двери;

- защиту от несанкционированного доступа к техническим и аппаратно-программным средствам СКУД.

СКУД предусмотрена на базе оборудования "Рубеж". Входные двери оборудованы считывателями бесконтактных карт и электромагнитным замком. Выезды оборудованы шлагбаумами с возможностью открытия с брелока, светофором и ИК датчиком проезда автомобиля.

Коммутационное оборудование располагается в шкафах у входов и въездов в паркинг.

В КПП каждого паркинга предусмотрено АРМ.

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

Корпуса №1-5

Отопление и теплоснабжение

В жилых домах запроектированы отдельные системы отопления для жилой части, встроенных помещений и мест общего пользования.

Система отопления жилого дома – двухтрубная коллекторная поквартирная лучевая система отопления. Магистральные трубопроводы, стояки прокладываются по подвалу и в шахтах, в коридоре общего пользования. На каждом этаже, в специальных шкафах, устанавливается коллекторный узел, комплектуемый необходимой запорной, балансировочной арматурой и теплосчетчиками, со свободным доступом персонала. Разводка от коллекторов по помещениям предусматривается скрыто в стяжке пола.

Магистральные трубопроводы, стояки выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводящие трубопроводы по помещениям – из шитого полиэтилена.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы для квартир и МОП и регистры гладкотрубные (технические помещения и подвал). Отопление помещений электрощитовых предусматривается при помощи электрических конвекторов.

Для отопительных приборов предусмотрена установка термостатических вентилей и термостатических элементов.

На входе в лестнично-лифтовой холл предусмотрено напольное водяное отопление, отдельной веткой из ИТП.

На первых этажах расположены встроенные помещения. Система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Для каждого арендатора предусматривается узел в пределах помещения с установкой запорной, балансировочной арматуры и теплосчетчиками.

Для отопления встроенной части зданий применены конвекторы со встроенным терморегулирующим клапаном. Отопление помещения электрощитовой предусматривается при помощи электрического конвектора

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов. Проектом предусматриваются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами.

Теплоснабжение систем отопления и вентиляции осуществляется от ИТП встроенных помещений, не связанной с ИТП жилой части здания.

Монтаж систем теплоснабжения приточных установок будет производиться собственниками помещений (или арендатором) на основании предусмотренных тепловых мощностей.

Узлы управления калориферами (смесительный узел с трехходовым клапаном) поставляются комплектно с оборудованием.

Вентиляция

В квартирах проектируется приточная вентиляция с естественным побуждением и вытяжная механической вентиляции.

В каждой квартире устанавливаются вентиляторы с низким уровнем шума и низким потреблением электроэнергии фирмы «AERECO».

Количество удаляемого воздуха контролируется гигрорегулируемыми решетками типа ВХС, установленными на воздуховодах.

На лоджиях устанавливаются поворотные-откидные рамы с переточными клапанами.

В подвале и в техническом подполье предусмотрено сквозное проветривание.

В технических помещениях (помещение уборочного инвентаря, водомерного узла, электрощитовой, ГРЩ) предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция с установкой регулируемых решеток.

В помещениях ИТП предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

Для вентиляции помещения насосных пожаротушения и повысительных насосной предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Включение вентилятора осуществляется от датчика температуры помещения свыше 30°C. Данное оборудование является противопожарным устройством и относится к первой категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция мусоросборной камеры. Вентиляционный узел в составе мусоропровода, обеспечивает естественную вытяжную вентиляцию мусоросборной камеры и ствола мусоропровода и располагается над стволом мусоропровода. Вентиляция осуществляется через ствол мусоропровода. Приток воздуха осуществляется через жалюзийную решетку в стене мусоросборной камеры.

Для встроенных коммерческих помещений предусматриваются системы вентиляции с механическим побуждением. Монтаж вентустановок, и трассировка воздуховодов производится собственниками помещений. Воздухообмен рассчитан из условия обеспечения санитарных норм (40 м.куб на человека).

Забор воздуха для приточных систем осуществляется со стороны дворового фасада здания, при помощи наружных решеток. Выброс отработанного воздуха общеобменными системами вентиляции магазина и офисов предусматривается через отдельные вытяжные строительные шахты, не связанные с жилыми шахтами здания. Для каждой секции предусмотрена отдельная вытяжная шахта в строительной конструкции здания, с нормируемым пределом огнестойкости.

Удаление воздуха из санузлов осуществляется вытяжными системами с механическим побуждением

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;

Системы противодымной вентиляции запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов. В здании предусмотрены:

- системы дымоудаления из межквартирных коридоров. Компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- системы приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- системы приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- системы приточной противодымной вентиляции в пожаробезопасные зоны
- системы приточной противодымной вентиляции в лестничные клетки типа Н2;
- системы приточной противодымной вентиляции в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2;

Подача воздуха в пожаробезопасные зоны предусмотрена от двух систем: одна рассчитана на открытую дверь, вторая на закрытую дверь. Для системы, рассчитанной на закрытую дверь, предусмотрена установка электрокалорифера.

Пристроенные автостоянки:

Отопление и вентиляция.

Помещения для хранения автомобилей – неотапливаемые.

Для технических помещений автостоянок предусмотрено водяная двухтрубная система отопления. Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы. В помещениях электрощитовых предусмотрены электроконвекторы.

Для отопительных приборов предусмотрена установка термостатических вентилей.

Трубопроводы предусмотрены стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В помещениях для хранения автомобилей предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен определен по расчету на разбавление вредных веществ до ПДК. подача воздуха предусмотрена в верхнюю зону. Удаление воздуха из автостоянки, из верхней и нижней зон помещения поровну, с выбросом воздуха на 1 метр выше кровли. Для каждого уровня автостоянки предусмотрены автономные системы вентиляции. Расположение оборудования предусмотрено в венткамерах на кровле.

В технических помещениях и санузлах предусмотрена вытяжная вентиляция механическая с механическим побуждением.

Для помещений охраны предусмотрена вытяжная вентиляция механическая, посредством канальных вентиляторов. Для притока воздуха предусмотрен клапан инфильтрации воздуха.

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;

Системы противодымной вентиляции запроектированы автономными для каждого пожарного отсека в соответствии с требованиями нормативных документов. В здании предусмотрены:

- системы дымоудаления из помещений для хранения автомобилей. Компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- системы приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- системы приточной противодымной вентиляции в лестничные клетки типа Н2;
- системы приточной противодымной вентиляции в пожаробезопасные зоны.

Подача воздуха в пожаробезопасные зоны предусмотрена от двух систем: одна рассчитана на открытую дверь, вторая на закрытую дверь. Для системы, рассчитанной на закрытую дверь, предусмотрена установка электрокалорифера.

4.2.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и пристроенными паркингами предусматривается в соответствии с техническими условиями ПАО «Россети Ленэнерго» - приложение к Дополнительному соглашению № 3 от 31.12.2015 к Договору № ОД-24925-15/22250-Э-15 от 11.09.2013, изменениями № 3 в технические условия ПАО «Россети Ленэнерго» - приложение № 1.5 к Договору № ОД-24925-15/22250-Э-15 от 11.09.2013, дополнительным соглашением № 16 от 02.10.2020 к Договору № ОД-24925-15/22250-Э-15 от 11.09.2013, письмом ПАО «Россети Ленэнерго» № ЛЭ/16-50/936 от 10.07.2017, инвестиционным договором № 01/и-эл от 21.05.2021 между АО «СевНИИГиМ» и ООО СЗ «Аврора».

Источники питания – ПС 110 кВ Новоселье (ПС 175).

Точки присоединения – ГРЩ-0,4 кВ объекта.

Максимальная разрешенная мощность – 76000 кВт.

Категория надежности электроснабжения – вторая.

В соответствии с письмом ПАО «Россети Ленэнерго» № ЛЭ/16-50/936 от 10.07.2017 электроснабжение электроприемников первой категории надежности обеспечивается устройством АВР.

В соответствии с Задаaniem на проектирование предусматривается выделение этапов строительства:

- этап № 1 – строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома (корпус 1) со встроенными помещениями;
- этап № 2 - строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома (корпус 2) со встроенными помещениями и пристроенным наземным многоуровневым паркингом;
- этап № 3 - строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома (корпус 3) с пристроенным наземным многоуровневым паркингом, строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома (корпус 4);
- этап № 4 - строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома (корпус 5) с пристроенным наземным многоуровневым паркингом закрытого типа.

Расчетная мощность электроприемников по этапам строительства составляет:

- этап № 1: $P_p = 1443,18$ кВт.
- этап № 2: $P_p = 1080,77$ кВт.
- этап № 3: $P_p = 895,04$ кВт.
- этап № 4: $P_p = 864,67$ кВт.

Общая расчетная мощность электроприемников многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и пристроенными паркингами составляет: $P_p = 4283,66$ кВт.

1 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 1

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения ее по потребителям корпуса № 1 предусматривается установка шести щитов ГРЩ в электрощитовых на первом этаже:

- щит ГРЩ-1 – в секции № 1 в осях 2-3 и Г-Д;
- щит ГРЩ-2 – в секции № 3 в осях 3-4 и Г-Д;
- щит ГРЩ-3 – в секции № 5 в осях 3-7 и А-В;
- щит ГРЩ-4 – в секции № 10 в осях 4-8 и А-В;

- щит ГРЩ-5 – в секции № 12 в осях 4-5 и В-Д;
- щит ГРЩ-6 – в секции № 14 в осях 2-4 и Г-Д.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники корпуса № 1 относятся к потребителям второй категории надежности, электроприемники систем противопожарной защиты (аварийное эвакуационное освещение, пожарная сигнализация, насосная станция пожаротушения, лифты для транспортировки пожарных подразделений, системы противодымной вентиляции, огнезадерживающие клапаны), лифты, аварийное резервное освещение, оборудование ИТП - к потребителям первой категории надежности.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников первой категории надежности (лифтов, ИТП, аварийного резервного освещения), повысительной насосной станции, оборудования диспетчеризации, сетей связи предусматривается от отдельных панелей с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от щитов ВРУ1-СПЗ – ВРУ6-СПЗ с устройством АВР, с подключением от вводов щитов ГРЩ.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 1: $P_p = 1443,18$ кВт, $S_p = 1501,14$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 187,49$ кВт.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 1 по щитам ГРЩ:

- щит ГРЩ-1 -: $P_p = 248,06$ кВт, $S_p = 260,75$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 44,16$ кВт;
- щит ГРЩ-2 -: $P_p = 271,99$ кВт, $S_p = 284,40$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 38,16$ кВт;
- щит ГРЩ-3 -: $P_p = 341,59$ кВт, $S_p = 361,28$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 61,35$ кВт;
- щит ГРЩ-4 -: $P_p = 335,43$ кВт, $S_p = 353,93$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 61,14$ кВт;
- щит ГРЩ-5 -: $P_p = 270,29$ кВт, $S_p = 282,21$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 36,28$ кВт;
- щит ГРЩ-6 -: $P_p = 242,21$ кВт, $S_p = 253,63$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 42,28$ кВт.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щитах ГРЩ электронными счетчиками трансформаторного включения 5(10)А, класса точности 0,5S через трансформаторы тока класса точности 0,5S, электронными счетчиками прямого включения 5(60)А, класса точности 1,0, электронными счетчиками прямого включения 5(100)А, класса точности 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры.

В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными электронными счетчиками 5(60) А, класса точности 1,0 в этажных щитках.

Счетчики электроэнергии оснащены интерфейсом RS-485 и имеют возможность дистанционного снятия показаний.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

На вводах квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 100 мА. На розеточных линиях квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Электроснабжение потребителей офисных помещений предусматривается от отдельных щитов ЩРА, запитанных от щитов ГРЩ. Для каждого офисного помещения предусматриваются отдельные щиты ВРЩ, запитанные от щитов ЩРА. Учет электроэнергии для потребителей офисных помещений предусматривается прямоточными электронными счетчиками 5(60) А, класса точности 1,0 в щитах ЩРА, щитах ВРЩ.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабельными изделиями с медными и алюминиевыми (при сечении кабелей свыше 16 мм²) жилами, 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 ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в отрезках стальных труб, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектной документацией предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в технических помещениях; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Система заземления сети по проектной документации принята TN-C-S.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве Главных заземляющих шин (ГЗШ) предусматриваются отдельные медные шины в кабельных помещениях.

Молниезащита здания предусматривается по III уровню. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная из стали круглой диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы из стали круглой диаметром 8 мм к контуру заземления из совокупности горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5 мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 63x63x6 мм).

2 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 2 с пристроенным паркингом

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения ее по потребителям корпуса № 2 предусматривается установка пяти щитов ГРЩ в электрощитовых на первом этаже:

- щит ГРЩ-1 – в секции № 1 в осях 2-3 и Г-Д;
- щит ГРЩ-2 – в секции № 3 в осях 3-7 и А-В;
- щит ГРЩ-3 – в секции № 6 в осях 4-8 и А-В;
- щит ГРЩ-4 – в секции № 8 в осях 2-4 и Г-Д;
- щит ГРЩ-5 – в секции № 10 в осях 2-4 и Г-Д.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники корпуса № 2 относятся к потребителям второй категории надежности, электроприемники систем противопожарной защиты (аварийное эвакуационное освещение, пожарная сигнализация, насосная станция пожаротушения, лифты для транспортировки пожарных подразделений, системы противодымной вентиляции, огнезадерживающие клапаны), лифты, аварийное резервное освещение, оборудование ИТП - к потребителям первой категории надежности.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников первой категории надежности (лифтов, ИТП, аварийного резервного освещения), повысительной насосной станции, оборудования диспетчеризации, сетей связи предусматривается от отдельных панелей с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от щитов ВРУ1-СПЗ – ВРУ5-СПЗ с устройством АВР, с подключением от вводов щитов ГРЩ.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 2: $P_p = 995,81$ кВт, $S_p = 1042,71$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 146,74$ кВт.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 2 по щитам ГРЩ:

- щит ГРЩ-1 -: $P_p = 208,36$ кВт, $S_p = 221,18$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 38,16$ кВт;
- щит ГРЩ-2 -: $P_p = 238,59$ кВт, $S_p = 251,21$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 45,02$ кВт;
- щит ГРЩ-3 -: $P_p = 217,05$ кВт, $S_p = 228,93$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 43,14$ кВт;
- щит ГРЩ-4 -: $P_p = 210,79$ кВт, $S_p = 221,82$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 36,28$ кВт;
- щит ГРЩ-5 -: $P_p = 306,91$ кВт, $S_p = 323,94$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 60,28$ кВт.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щитах ГРЩ электронными счетчиками трансформаторного включения 5(10)А, класса точности 0,5S через трансформаторы тока класса точности 0,5S, электронными счетчиками прямого включения 5(60)А, класса точности 1,0, электронными счетчиками прямого включения 5(100)А, класса точности 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры.

В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными электронными счетчиками 5(60) А, класса точности 1,0 в этажных щитках.

Счетчики электроэнергии оснащены интерфейсом RS-485 и имеют возможность дистанционного снятия показаний.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

На вводах квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 100 мА. На розеточных линиях квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Электроснабжение потребителей офисных помещений предусматривается от отдельных щитов ЩРА, запитанных от щитов ГРЩ. Для каждого офисного помещения предусматриваются отдельные щиты ВРЩ, запитанные от щитов

ЩРА. Учет электроэнергии для потребителей офисных помещений предусматривается прямоточными электронными счетчиками 5(60) А, класса точности 1,0 в щитах ЩРА, щитах ВРЩ.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабельными изделиями с медными и алюминиевыми (при сечении кабелей свыше 16 мм²) жилами, 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 ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в отрезках стальных труб, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектной документацией предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в технических помещениях; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Система заземления сети по проектной документации принята TN-C-S.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве Главных заземляющих шин (ГЗШ) предусматриваются отдельные медные шины в кабельных помещениях.

Молниезащита здания предусматривается по III уровню. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная из стали круглой диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы из стали круглой диаметром 8 мм к контуру заземления из совокупности горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5 мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 63x63x6 мм).

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения её по потребителям пристроенного паркинга предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой в цокольном этаже в осях 7-8 и А-Б.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники пристроенного паркинга относятся к потребителям второй категории надежности, электроприемники систем противопожарной защиты (система ПС и оповещения, аварийное эвакуационное освещение, лифт для транспортировки пожарных подразделений, противодымная вентиляция, противопожарные клапаны, розетки для подключения пожарной техники, насосная станция и компрессор АУПТ), аварийное резервное освещение, слаботочное оборудование - к потребителям первой категории надежности.

В щите ГРЩ предусматриваются две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (системы ПС и оповещения, аварийного эвакуационного освещения, лифта для транспортировки пожарных подразделений, противодымной вентиляции, противопожарных клапанов, розеток для подключения пожарной техники, насосной станции и компрессора АУПТ) предусматривается от отдельной панели ППУ с подключением от двух вводов щита ГРЩ с устройством АВР.

Электроснабжение электроприемников слаботочных систем предусматривается от отдельной панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щита ГРЩ.

Расчетная мощность электроприемников щита ГРЩ в нормальном режиме составляет: $P_p = 86,25$ кВт, $S = 88,84$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надёжности - $P_p = 19,72$ кВт. Расчётная мощность электроприемников первой категории надёжности в режиме «пожар» - $P_p = 141,24$ кВт.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щите ГРЩ трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3x230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щите ГРЩ, распределительных щитах.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями, не распространяющими горение и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППнг(А)-HF. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкие кабели, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППнг(А)-FRHF.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 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.

Запроектированы следующие виды освещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное (резервное) – в помещении охраны, в технических помещениях,
- аварийное (эвакуационное) – на путях эвакуации, световые указатели: эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки

внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Для внутреннего освещения предусматриваются светодиодные светильники. Светильники аварийного освещения соответствуют требованиям п.7.6.11 СП 52.13330.2016.

Система заземления сети по проектной документации принята TN-C-S. Предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В качестве Главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается отдельная медная шина в электрощитовой.

Молниезащита здания предусматривается по III уровню. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм к контуру заземления из совокупности горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5 мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 50x50x5 мм).

3 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 3 с пристроенным паркингом, Корпус 4

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения ее по потребителям корпуса № 3 предусматривается установка двух щитов ГРЩ в электрощитовых на первом этаже:

- щит ГРЩ-1 – в секции № 1 в осях 2-4 и Г-Д;
- щит ГРЩ-2 – в секции № 5 в осях 2-3 и Г-Д.

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения ее по потребителям корпуса № 4 предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой на первом этаже в секции № 1 в осях 2-4 и Г-Д.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники корпуса № 3, корпуса № 4 относятся к потребителям второй категории надежности, электроприемники систем противопожарной защиты (аварийное эвакуационное освещение, пожарная сигнализация, насосная станция пожаротушения, лифты для транспортировки пожарных подразделений, системы противодымной вентиляции, огнезадерживающие клапаны), лифты, аварийное резервное освещение, оборудование ИТП - к потребителям первой категории надежности.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников первой категории надежности (лифтов, ИТП, аварийного резервного освещения), повысительной насосной станции, оборудования диспетчеризации, сетей связи предусматривается от отдельных панелей с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от щитов ВРУ-СПЗ с устройством АВР, с подключением от вводов щитов ГРЩ.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 3: $P_p = 493,27$ кВт, $S_p = 515,68$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 70,52$ кВт.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 3 по щитам ГРЩ:

- щит ГРЩ-1 - : $P_p = 227,91$ кВт, $S_p = 241,10$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 36,27$ кВт;
- щит ГРЩ-2 - : $P_p = 321,21$ кВт, $S_p = 338,42$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 61,15$ кВт.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 4: $P_p = 316,81$ кВт, $S_p = 335,27$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 60,28$ кВт.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щитах ГРЩ электронными счетчиками трансформаторного включения 5(10)А, класса точности 0,5S через трансформаторы тока класса точности 0,5S, электронными счетчиками прямого включения 5(60)А, класса точности 1,0, электронными счетчиками прямого включения 5(100)А, класса точности 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры.

В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными электронными счетчиками 5(60) А, класса точности 1,0 в этажных щитках.

Счетчики электроэнергии оснащены интерфейсом RS-485 и имеют возможность дистанционного снятия показаний.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

На вводах квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 100 мА. На розеточных линиях квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабельными изделиями с медными и алюминиевыми (при сечении кабелей свыше 16 мм²) жилами, 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 ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей

запроектирован в отрезках стальных труб, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектной документацией предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в технических помещениях; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Система заземления сети по проектной документации принята TN-C-S.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве Главных заземляющих шин (ГЗШ) предусматриваются отдельные медные шины в кабельных помещениях.

Молниезащита здания предусматривается по III уровню. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная из стали круглой диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы из стали круглой диаметром 8 мм к контуру заземления из совокупности горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5 мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 63x63x6 мм).

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения её по потребителям пристроенного паркинга предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой в цокольном этаже в осях 7-8 и А-Б.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники пристроенного паркинга относятся к потребителям второй категории надежности, электроприемники систем противопожарной защиты (система ПС и оповещения, аварийное эвакуационное освещение, лифт для транспортировки пожарных подразделений, противодымная вентиляция, противопожарные клапаны, розетки для подключения пожарной техники, насосная станция и компрессор АУПТ), аварийное резервное освещение, слаботочное оборудование - к потребителям первой категории надежности.

В щите ГРЩ предусматриваются две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (системы ПС и оповещения, аварийного эвакуационного освещения, лифта для транспортировки пожарных подразделений, противодымной вентиляции, противопожарных клапанов, розеток для подключения пожарной техники, насосной станции и компрессора АУПТ) предусматривается от отдельной панели ППУ с подключением от двух вводов щита ГРЩ с устройством АВР.

Электроснабжение электроприемников слаботочных систем предусматривается от отдельной панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щита ГРЩ.

Расчетная мощность электроприемников щита ГРЩ в нормальном режиме составляет: $P_p = 86,25$ кВт, $S = 88,84$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надёжности - $P_p = 19,72$ кВт. Расчётная мощность электроприемников первой категории надёжности в режиме «пожар» - $P_p = 141,24$ кВт.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щите ГРЩ трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3x230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щите ГРЩ, распределительных щитах.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями, не распространяющими горение и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППГнг(A)-HF. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкие кабели, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППГнг(A)-FRHF.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 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.

Запроектированы следующие виды освещения:

-рабочее – во всех помещениях;

-аварийное (резервное) – в помещении охраны, в технических помещениях,

-аварийное (эвакуационное) – на путях эвакуации, световые указатели: эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Для внутреннего освещения предусматриваются светодиодные светильники. Светильники аварийного освещения соответствуют требованиям п.7.6.11 СП 52.13330.2016.

Система заземления сети по проектной документации принята TN-C-S. Предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В качестве Главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается отдельная медная шина в электрощитовой.

Молниезащита здания предусматривается по III уровню. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м. От

молниеприемника запроектированы токоотводы из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм к контуру заземления из совокупности горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5 мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 50x50x5 мм).

4 этап. Многоквартирный жилой дом. Корпус 5

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения ее по потребителям корпуса № 5 предусматривается установка двух щитов ГРЩ в электрощитовых на первом этаже:

- щит ГРЩ-1 – в секции № 2 в осях 2-4 и Г-Д;
- щит ГРЩ-2 – в секции № 8 в осях 2-4 и Г-Д.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники корпуса № 5 относятся к потребителям второй категории надежности, электроприемники систем противопожарной защиты (аварийное эвакуационное освещение, пожарная сигнализация, насосная станция пожаротушения, лифты для транспортировки пожарных подразделений, системы противодымной вентиляции, огнезадерживающие клапаны), лифты, аварийное резервное освещение, оборудование ИТП - к потребителям первой категории надежности.

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу. Электроснабжение электроприемников первой категории надежности (лифтов, ИТП, аварийного резервного освещения), повысительной насосной станции, оборудования диспетчеризации, сетей связи предусматривается от отдельных панелей с устройством АВР, с подключением от двух вводов щитов ГРЩ.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от щитов ВРУ-СПЗ с устройством АВР, с подключением от вводов щитов ГРЩ.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 5: $P_p = 779,71$ кВт, $S_p = 816,89$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 126,78$ кВт.

Расчетная мощность электроприемников корпуса № 5 по щитам ГРЩ:

- щит ГРЩ-1 -: $P_p = 417,15$ кВт, $S_p = 439,47$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 67,58$ кВт;
- щит ГРЩ-2 -: $P_p = 434,16$ кВт, $S_p = 455,44$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надежности $P_p = 67,50$ кВт.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щитах ГРЩ электронными счетчиками трансформаторного включения 5(10)А, класса точности 0,5S через трансформаторы тока класса точности 0,5S, электронными счетчиками прямого включения 5(60)А, класса точности 1,0, электронными счетчиками прямого включения 5(100)А, класса точности 1,0.

Запроектированы совмещенные этажные щитки типа ЩРЭ с однополюсными автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры.

В квартирах предусматриваются щитки типа ЩК.

Учет электроэнергии, потребляемой квартирными потребителями, предусматривается прямоточными электронными счетчиками 5(60) А, класса точности 1,0 в этажных щитках.

Счетчики электроэнергии оснащены интерфейсом RS-485 и имеют возможность дистанционного снятия показаний.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щитах ГРЩ, этажных и квартирных щитках.

На вводах квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 100 мА. На розеточных линиях квартир предусматриваются дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабельными изделиями с медными и алюминиевыми (при сечении кабелей свыше 16 мм²) жилами, 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 ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и главы 2.1 ПУЭ. Проход кабелей запроектирован в отрезках стальных труб, огнестойкость прохода предусматривается не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен.

Проектной документацией предусматриваются следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное резервное – в технических помещениях; аварийное эвакуационное – по путям эвакуации.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светодиодными светильниками. Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Система заземления сети по проектной документации принята TN-C-S.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве Главных заземляющих шин (ГЗШ) предусматриваются отдельные медные шины в кабельных помещениях.

Молниезащита здания предусматривается по III уровню. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная из стали круглой диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы из стали круглой диаметром 8 мм к контуру заземления из совокупности горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5 мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 63x63x6 мм).

Для приема электроэнергии от БКТП ПАО «Россети Ленэнерго» и распределения её по потребителям пристроенного паркинга предусматривается установка щита ГРЩ в электрощитовой на первом этаже в осях «А-Б», «7-8».

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники пристроенного паркинга относятся к потребителям второй категории надежности, электроприемники систем противопожарной защиты (система ПС и оповещения, аварийное эвакуационное освещение, лифт для транспортировки пожарных подразделений, противодымная вентиляция, противопожарные клапаны, розетки для подключения пожарной техники, насосная станция и компрессор АУПТ), аварийное резервное освещение, слаботочное оборудование - к потребителям первой категории надежности.

В щите ГРЩ предусматриваются две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щита предусматривается установка двух переключателей с возможным подключением каждой секции к первому или второму вводу.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты (системы ПС и оповещения, аварийного эвакуационного освещения, лифта для транспортировки пожарных подразделений, противодымной вентиляции, противопожарных клапанов, розеток для подключения пожарной техники, насосной станции и компрессора АУПТ) предусматривается от отдельной панели ППУ с подключением от двух вводов щита ГРЩ с устройством АВР.

Электроснабжение электроприемников слаботочных систем предусматривается от отдельной панели щита ГРЩ с устройством АВР, с подключением от двух вводов щита ГРЩ.

Расчетная мощность электроприемников щита ГРЩ в нормальном режиме составляет: $P_p = 86,25$ кВт, $S = 88,84$ кВА, в том числе электроприемники первой категории надёжности - $P_p = 19,72$ кВт. Расчётная мощность электроприемников первой категории надёжности в режиме «пожар» - $P_p = 141,24$ кВт.

Качество электроэнергии по проектной документации соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в щите ГРЩ трехфазными электронными счетчиками трансформаторного включения 3x230/400В, 5(7,5) А через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в щите ГРЩ, распределительных щитах.

Электрические сети запроектированы сменяемыми кабелями, не распространяющими горение и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППГнг(А)-HF. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены огнестойкие кабели, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППГнг(А)-FRHF.

В местах проходов кабелей через стены, перегородки и междуэтажные перекрытия предусматриваются уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 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.

Запроектированы следующие виды освещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное (резервное) – в помещении охраны, в технических помещениях,
- аварийное (эвакуационное) – на путях эвакуации, световые указатели: эвакуационных выходов, путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Для внутреннего освещения предусматриваются светодиодные светильники. Светильники аварийного освещения соответствуют требованиям п.7.6.11 СП 52.13330.2016.

Система заземления сети по проектной документации принята TN-C-S. Предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В качестве Главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматривается отдельная медная шина в электрощитовой.

Молниезащита здания предусматривается по III уровню. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм, с шагом ячейки не более 10x10 м. От молниеприемника запроектированы токоотводы из стали круглой оцинкованной диаметром 8 мм к контуру заземления из совокупности горизонтальных заземлителей (сталь полосовая 40x5 мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 50x50x5 мм).

Наружное освещение

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от щитов ЩНО, запитанных от ГРЩ корпусов №1 - № 5. Наружное освещение территории предусматривается светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах освещения. Предусматривается средняя освещенность территории – не менее 10 лк. Групповая сеть наружного освещения предусматривается кабелем ВВГнг(А)-LS 5x4 мм² в ПНД-трубах. Управление наружным освещением предусматривается в ручном режиме со щитов ЩНО и в автоматическом режиме с использованием датчиков освещенности.

Автоматизация вентиляции

Автоматизация приточных и приточно-вытяжных систем осуществляется с помощью комплектов щитов управления, поставляемых совместно с вентиляционным оборудованием. Система автоматизации управляет приточным вентилятором, вытяжным вентилятором, системой обвязки водяного нагревателя. Система также осуществляет контроль загрязнения фильтров.

При поступлении сигнала «пожар» в каждой секции предусмотрено отключение общеобменных систем вентиляции, цепи и элементы защиты установок от замораживания при этом остаются в работе.

Автоматизация ИТП

Проектом предусматривается автоматическое управление и регулировка температуры теплоносителя с помощью регулирующих клапанов с аналоговым управлением на системах теплоснабжения, циркуляционными насосами, установленными на ветках обратной воды контуров систем теплоснабжения, а также контроль значений температуры и давления.

Система автоматического управления предусмотрена на базе погодных регуляторов в щитах управления проектируемых ИТП.

В системе отопления и вентиляции регулируется температура воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. В системе ГВС поддерживается заданная температура воды.

Циркуляционные насосы в системе работают постоянно в режиме «рабочий/резервный» со сменой насосов через заданные промежутки времени. Автоматика обеспечивает защиту насосов от сухого хода, автоматическое включение резервного насоса при неисправности рабочего.

На щите управления каждого ИТП предусмотрена световая сигнализация об авариях, достижении предельных значений давления в обратном трубопроводе системы отопления, и достижения предельных значений температур в подающем трубопроводе системы.

Эти сигналы по типу «сухой контакт» подаются на диспетчерский пункт в виде обобщенного сигнала «авария».

В помещениях ИТП предусмотрена установка автоматизированных коммерческих узлов учета тепловой энергии и теплоносителя (КУУТЭ). Для реализации учета потребления тепловой энергии и контроля над расходом теплоносителя приняты теплосчетчики в составе с тепловычислителями, расходомерами и термопреобразователями, установленными на подающих и обратных трубопроводах ТС. Для обеспечения удаленного доступа к тепловычислителю предусматриваются GSM-модемы в составе щитов учета.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Категория земель – земли населенных пунктов.

Согласно письму Администрации МО «Аннинское городское поселение от 21.09.2021 №и-1569/2021 не участке зеленые насаждения, подлежащие сносу, отсутствуют.

Отведение бытовых стоков от корпусов жилых домов и от паркингов предусмотрено самотечной сетью в проектируемую внутриквартальную, межквартальную сеть бытовой канализации на основании условий подключения ООО «Лемэк» №ЗУ-3539-ВО от 27.03.2021.

Дождевые стоки по проектируемой самотечной внутриплощадочной сети отводятся в проектируемую внутриквартальную, межквартальную сеть дождевой канализации на основании условий подключения ООО "ЛКН" (приложение №1 к договору №01-04/21-ТПр от 27.04.2021).

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства рассматриваются: двигатели дорожной и строительной техники, сварочные и окрасочные работы, работы перегрузке инертных материалов, работа ДЭС. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: диоксид железа (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения в пересчете на фтор, фториды неорганические плохо растворимые, бен(а)пирен, формальдегид, керосин, бензин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % - более 70, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % - 70-20%.

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 25 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 и оксида углерода, максимальные концентрации не превышают 0,1 соответствующих ПДК. Максимальные концентрации диоксида азота и оксида углерода с учетом фона не превышают ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации рассматриваются: двигатели легковых и автомобилей на открытых автостоянках, проездах, вытяжки пристроенных закрытых паркингов, двигатели автотранспорта при движении по открытой кровле паркинга, двигатели специализированного транспорта, вывозящего отходы с контейнерных площадок. В атмосферный воздух ожидается поступление следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программы «УПРЗА Эколог» версия 4.6, фирмы «Интеграл». Расчет рассеивания выполнен в узлах расчетной сетки, дополнительно заданы контрольные точки на границе существующей и проектируемой жилой зоны, на открытых площадках отдыха, на границе участка проектируемой школы. Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ

при строительстве показывает, что по всем загрязняющим веществам во всех расчетных точках не превышают 0,1 соответствующих ПДК.

В период эксплуатации ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности общим количеством 1621,661 т/год. Из них отходы, передаваемых региональному оператору - 1616,994 т/год. Отходов, передаваемых на размещение на лицензированное предприятие – 4,677 т/год.

В период строительства ожидается образование отходов 4, 5 классов опасности, общим количеством 93746,808 т, в том числе грунт при проведении открытых земляных работ малоопасный – 87786,656 т (5 класс опасности принят по результатам биотестирования). Отходы грунта, с учетом класса опасности предусматривается передавать на утилизацию (использование).

Количество отходов грунта определено общее для всех этапов строительства.

Для каждого этапа строительства: 1 этап – 2073,052 т; 2 этап – 1542,979 т; 3 этап – 1131,770 т; 4 этап -1212,324 т.

Вывоз отходов предусматривается по договорам лицензированными организациями, включенными в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОО) для размещения, а также предусматривается передавать на утилизацию (использование) и обезвреживание.

В проекте выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, предложены мероприятия по организации мониторинга.

4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно данным проекта в границах участка автономные источники питьевого водоснабжения, водозаборные сооружения отсутствуют. В границы поясов ЗСО территория не попадает. Участок проектируемых жилых домов расположен вне санитарно-защитной зоны действующих предприятий, расположен за границами санитарного разрыва КАД.

На участке выполняется благоустройство, с организацией внутриквартальных проездов, пешеходных дорожек, площадок для отдыха детей и взрослых, площадок для сбора бытовых отходов, открытых парковок легкового автотранспорта. Доступ на участок предусматривается с проектируемых проездов и проектируемых улиц. Расстояние от проектируемой контейнерной площадки до фасадов корпусов составляет более 20 м. Контейнерная выполняется с организацией с трех сторон бетонного сборного ограждения.

Пристроенные паркинги у корпусов 2; 3; 5 проектируются – 8 этажными закрытыми не отапливаемыми.

На участке выполняются проезды с асфальтобетонным покрытием с пешеходными тротуарами; площадки для детей, отдыха взрослых и спортивные площадки (с набивным покрытием); пешеходные дорожки. Предусмотрено устройство контейнерной площадки для сбора бытовых отходов, огражденной с трех сторон бетонным сборным ограждением. На участке выполняется озеленение территории: посадка различных пород деревьев и кустарников, формирование различных «мини-ландшафтных» территорий, используя декоративные качества зеленых насаждений; проектируются открытые парковки для гостевого автотранспорта и для работников встроенных помещений.

Жилая часть зданий проектируется с мусоропроводами, лифтами. Жилые комнаты квартир не имеют общих стен с лифтовыми шахтами.

В уровне подземного этажа располагаются помещения хранения уборочного инвентаря (ПУИ), помещения слаботочных систем (СС), ИТП, помещения для прокладки инженерных коммуникаций и узлов учета (УУТ), водомерные узлы и насосные.

На уровне первого этажа проектируются помещения колясочных, вспомогательные помещения и электрощитовые. Расположение электрощитовых принято с исключением общих стен и перекрытия с жилыми помещениями здания по горизонтали и вертикали. Для устранения негативного влияния ЭМИ на смежные помещения в конструкцию обшивки электрощитовой в качестве экрана введена сетка «рабица» (корпус 1 секции 3-4; 6-7; 12-11).

В состав встроенных и встроенно-пристроенных помещений вошли офисные помещения. Во встроенных помещениях предусмотрено размещение рабочих мест по типу свободной планировки. Все офисные помещения будут сдаваться в аренду с возможностью размещения рабочих мест. Все помещения имеют естественное освещение. Встроенные помещения оборудованы входами, изолированными от жилой части здания. При каждом офисном помещении размещены санитарный узел и помещение уборочного инвентаря. Питание сотрудников офисных помещений осуществляется в близлежащих предприятиях общественного питания. Прием пищи в помещениях офиса не предусмотрен.

Объемно-планировочные решения здания обоснованы светотехническими расчетами (расчетами инсоляции и КЕО). По данным выполненных расчетов инсоляция в проектируемых корпусах жилого назначения обеспечена согласно требованиям табл.5.58. СанПиН 1.2.3685-21. По данным представленных расчетов величина КЕО во всех рассмотренных точках, принятых в жилых и нежилых помещениях (худший случай) соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Водоснабжение и водоотведение предусматривается от проектируемых внеплощадочных сетей. Отведение бытовых и дождевых сточных вод в проектируемые сети внутриплощадочной бытовой и дождевой канализации с дальнейшим отведением в проектируемые магистральные сети бытовой и дождевой канализации.

Проектом заложены следующие строительные конструкции: Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Для обеспечения требований по ударному шуму в составе конструкции перекрытий между жилыми этажами, между 1 и 2 этажом, предусмотрен в стяжке звукоизолирующий слой.

Проектом принимаются рациональные планировочные решения по размещению технических помещений со встроенными источниками шума вне осей нормируемых помещений жилого назначения. Во всех насосных предусмотрен - подвесной потолок из 2-х слоев ГКЛ (ГВЛ) на отnose 150 мм от верхнего перекрытия с размещением в зазоре звукоизолирующего материала (минераловатные плиты) толщиной 100 мм (для исключения косвенной передачи шума по конструкциям, на жилые помещения 1ого этажа), во всех насосных – выполняется «плавающий» пол, подключение насосных установок к домовой сети через предусматривается с применением вибровставки, на подающем трубопроводе, в случае нижней разводки – две вибровставки последовательно; во всех насосных - виброизоляция трубопроводов при проходе через ограждения и крепления к ограждениям, проход через ограждения подвала в гильзах. Помещения жилой части здания отделены от встроенных помещений технического назначения «техническим пространством». Все помещения с источниками шума расположены не под нормируемыми по шуму помещениями и не смежно с ними. Оборудование электрощитовых устанавливается на отnose от стен с использованием виброизолирующих прокладок. В ГРЩ предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия: подвесные потолки из 2-х слоев ГКЛ (ГВЛ) на отnose не менее 50 мм от верхнего перекрытия с размещением в зазоре МВП толщиной 50-100 мм; установка РЩ на отnose не менее 150 мм от стен или перегородок на резиновых амортизаторах. По периметру технических помещений с шумящим оборудованием пол выполняется плавающим с зазорами, заполняемые звукоизоляционным материалом. Для снижения структурного шума крепление сантехнического оборудования осуществляется с виброизоляцией.

Окна квартир и балконные двери – металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими возможность микропроветривания. Для вытяжной вентиляции из кухонь, ванных и санитарных узлов применяются бытовые вентиляторы V4APREMIUM «AERECO» с гигрорегулируемыми решетками (ВХС устанавливаемых на воздуховодах). В соответствии с каталогом фирмы уровень шума вентиляторов составляет 33 дБА, что не превышает допустимых значений для бытового оборудования, устанавливаемого во вспомогательных помещениях квартир.

Коммерческие помещения (офисное назначение) располагаются на 1-м этаже смежно с жилыми квартирами (стык секций) и под техническим этажом. Ограждение между встроенными помещениями и жильем запроектировано из следующей конструкции: железобетон 160 мм – воздушный зазор 40 мм – железобетон 160 мм звукоизоляция воздушного шума более 52 дБ, что обеспечивает нормативные требования по звукоизоляции между помещениями квартир и встроенными помещениями (административного типа).

По данным акустических расчетов (раздела АР «Архитектурно-строительная акустика») индекс изоляции воздушного и ударного шума применяемыми конструкциями перекрытия и стен обеспечит звукоизоляцию нормируемых помещений.

В период эксплуатации источниками акустического воздействия являются системы вентиляции с механическим побуждением встроенных помещений, Источниками постоянного шума в период эксплуатации будут являться системы вентиляции с механическим побуждением паркингов и непостоянного шума автотранспорта при движении по проездам и по открытым парковкам, работа мусороуборочной машины. Расчетные точки приняты на границе ближайшей перспективной застройки, на фасаде собственного здания. Система вентиляции комплектуется штатными глушителями шума. Согласно выполненным расчетам превышений ПДУ шума во всех расчетных точках не ожидается.

По данным акустических расчетов, на период производства строительных работ для снижения негативного шумового воздействия на прилегающие территории предусмотрено использование строительных механизмов в шумозащитном исполнении (с глушителями, в кожухах), время производства строительных работ с шумящими механизмами ограничено дневным временем суток По данным лабораторных замеров уровней шума на строительных площадках, принимаемых как объекты аналоги, превышений ПДУ на границе участка производства работ и в жилой застройке на сопредельной территории не ожидается.

На период производства строительных работ на участке предусматривается оборудование бытового городка из модульных зданий (помещения для переодевания, сушки одежды, умывальные, душевые), биотуалетов, площадок для хранения отходов. Питание организуется на площадках пункта приема пищи, за счет готовых блюд, поставляемых по договорам с объектов общественного питания в гостроемкостях. Хранение воды на хозяйственно бытовые цели предусматривается в герметичной емкости, доставка воды на строительную площадку предусматривается специализированным автотранспортом, на питьевые цели предусматривается использование бутилированной воды, поставляемой емкостях производителей. Доставка строительных материалов предусматривается по существующим автомобильным дорогам и временным техническим проездам, организуемым на период выполнения строительных работ. На выезде с территории строительной площадки оборудуется пост для мытья колес строительной техники с оборотной системой водоснабжения. Электроснабжение площадки предусматривается от существующего источника.

4.2.2.12. В части систем теплоснабжения

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения от 24.04.2021 № 3У-3539/21-ТС (приложение №1 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 21.04.2021 № 01-04/21-ТПр-ТС) в редакции дополнительного соглашения № 1 от 01.09.2021, выданным ООО «Лемэк», точки подключения находятся на первых фланцах запорной арматуры, располагаемой внутри жилого дома.

Система теплоснабжения – закрытая с независимым присоединением теплотребляющих установок. Категория потребителей по надежности теплоснабжения – вторая.

Источник теплоснабжения – проектируемая отдельно стоящая котельная, расположенная по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский район, г.п. Новоселье, участок с кадастровым номером 47:14:0504001:3540.

Схема теплосети – двухтрубная. Теплоноситель – вода.

Температурный график теплосети:

отопительный период - $T_1/T_2 = 95/70$ 0С;
межотопительный период - $T_1/T_2 = 70/55$ 0С.

Расчетные давления теплоносителя в точках подключения (на вводе в ИТП):

Корпус 1:

ИТП1- $P_1=45,8$ м.в.ст.; $P_2=34,3$ м.в.ст.

ИТП2 - $P_1=46,0$ м.в.ст.; $P_2=34,1$ м.в.ст.

ИТП3- $P_1=45,9$ м.в.ст.; $P_2=34,1$ м.в.ст.

ИТП4 - $P_1=46,7$ м.в.ст.; $P_2=33,3$ м.в.ст.

ИТП5- $P_1=46,9$ м.в.ст.; $P_2=33,1$ м.в.ст.

ИТП6 - $P_1=47,3$ м.в.ст.; $P_2=32,7$ м.в.ст.

Корпус 2:

ИТП1- $P_1=46,6$ м.в.ст.; $P_2=33,4$ м.в.ст.

ИТП2 - $P_1=46,7$ м.в.ст.; $P_2=33,3$ м.в.ст.

ИТП3- $P_1=46,6$ м.в.ст.; $P_2=33,4$ м.в.ст.

ИТП4 - $P_1=46,8$ м.в.ст.; $P_2=33,2$ м.в.ст.

ИТП5- $P_1=47,7$ м.в.ст.; $P_2=32,3$ м.в.ст.

ИТП паркинга - $P_1=46,2$ м.в.ст.; $P_2=33,8$ м.в.ст.

Корпус 3:

ИТП1- $P_1=47,8$ м.в.ст.; $P_2=32,2$ м.в.ст.

ИТП2 - $P_1=47,3$ м.в.ст.; $P_2=32,7$ м.в.ст.

ИТП паркинга - $P_1=47,3$ м.в.ст.; $P_2=32,7$ м.в.ст.

Корпус 4:

ИТП1- $P_1=47,7$ м.в.ст.; $P_2=32,3$ м.в.ст.

Корпус 5:

ИТП1- $P_1=47,2$ м.в.ст.; $P_2=32,8$ м.в.ст.

ИТП2 - $P_1=47,1$ м.в.ст.; $P_2=32,9$ м.в.ст.

ИТП паркинга - $P_1=46,9$ м.в.ст.; $P_2=33,1$ м.в.ст.

Разрешенная максимальная тепловая нагрузка жилых домов составляет 11,806 Гкал/ч.

Строительство тепловых сетей предусматривается в 4-е этапа. К 1 этапу строительства относится тепловая сеть от внутренней стены корпуса 1 до ИТП1-6 корпуса 1.

Ко 2 этапу строительства относится тепловая сеть от внутренней стены корпуса 2 до ИТП1-3 корпуса 2 и ИТП пристроенного паркинга.

К 3 этапу строительства относится тепловая сеть от внутренней стены корпуса 3 до ИТП1-2 корпуса 3 и ИТП пристроенного паркинга, а также от наружной стены проектируемой тепловой камеры до ИТП корпуса 4.

К 4 этапу строительства относится тепловая сеть от внутренней стены корпуса 5 до ИТП1-2 корпуса 5 и ИТП пристроенного паркинга.

Трубопроводы наружной теплотрассы запроектированы из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 в пенополиуретановой теплоизоляции с покровным слоем из полиэтилена и системой оперативного дистанционного контроля.

Трубопроводы по подвалу и в помещениях ИТП запроектированы из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-78 в теплоизоляции минераловатными изделиями ROCKWOOL с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей приняты на основании гидравлического расчета.

Прокладка наружного участка тепловой сети от наружной стены проектируемой тепловой камеры до ИТП корпуса 4 предусматривается в непроходных железобетонных каналах типа КН-II. Предусмотрена охранная зона проектируемой тепловой сети, которая составляет 3,0 м в каждую сторону от наружной стенки канала

Компенсация тепловых деформаций стальных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонными компенсаторами. Компенсация тепловых деформаций проверена расчётом и соответствует требованиям к усилиям на неподвижные опоры и напряжениям в стальных трубопроводах.

Проектом предусмотрены уплотнения ввода стальных трубопроводов при входе их в здания.

В высших точках трассы теплосети устанавливаются устройства для удаления воздуха; в низших – спускные устройства для слива теплоносителя.

Тепловые сети прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону мест слива теплоносителя.

Закрытый выпуск трубопроводов тепловой сети на участке от ИТП корп.4 до проектируемой теплофикационной камеры предусмотрен в проектируемый выпуск с установкой приемного колодца-охладителя (СБК), где теплоноситель остывает до 40°С и далее сливается в ближайший колодец проектируемой дождевой канализации.

Закрытый выпуск трубопроводов тепловой сети в корпусах 1,2 предусмотрен в сбросные колодцы СБК1.1, СБК1.2, СБК2.1 и СБК2.2 и далее в проектируемую систему дождевой канализации.

Индивидуальные тепловые пункты

Присоединение систем теплоснабжения к тепловой сети предусматривается с помощью блочных тепловых пунктов.

ИТП1 корп.1 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 4-9 и А-В.;

ИТП2 корп.1 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 1-2 и Л-Д.

ИТП3 корп.1 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 1-2 и И-М;

ИТП4 корп.1 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 9-10 и И-М.;

ИТП5 корп.1 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 9-10 и Л-Д;

ИТП6 корп.1 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 1-4 и А-В.

ИТП1 корп.2 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 1-2 и И-М;

ИТП2 корп.2 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 9-10 и И-М.

ИТП3 корп.2 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 1-2 и Л-Д.

ИТП4 корп.2 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 9-10 и Л-Д.

ИТП5 корп.2 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 3-4 и Б-Д.

ИТП паркинга 2 этажа располагается в помещении на цокольном этаже здания на отметке -0.000 между осями 2-3 и Е-Ж.

ИТП1 корп.3 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 8-11 и Н-Л.

ИТП2 корп.3 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 2-6 и А-В;

ИТП паркинга 3 этажа располагается в помещении на цокольном этаже здания на отметке -0.000 между осями 8-9 и Е-Ж.

ИТП корп.4 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 5-11 и А-В.

ИТП1 корп.5 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 1-7 и А-В.

ИТП2 корп.5 располагается в помещении в подвале здания на отметке -2,700 между осями 1-6 и А-В.

ИТП паркинга 4 этажа располагается в помещении на цокольном этаже здания на отметке -0.000 между осями 2-3 и Е-Ж.

ИТП 1 (жилая часть) корпус 1

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 1358,604 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 905,964 кВт;

на ГВСмакс – 452,64 кВт.

ИТП 2(жилая часть) корпус 1

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 872,779 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 552,439 кВт;

на ГВСмакс – 320,34 кВт.

ИТП 3 (встроенные помещения) корпус 1

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 150,411 кВт, в том числе:

на отопление – 70,545 кВт;

на вентиляцию - 58,706 кВт;

на ГВСмакс – 21,16 кВт.

ИТП 4 (жилая часть) корпус 1

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 873,184 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 551,49 кВт;

на ГВСмакс – 321,24 кВт.

ИТП 5 (встроенные помещения) корпус 1

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 146,885 кВт, в том числе:

на отопление – 70,545 кВт;

на вентиляцию - 54,19 кВт;

на ГВСмакс – 22,12 кВт.

ИТП 6 (жилая часть) корпус 1

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 1358,053 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 905,413 кВт;

на ГВСмакс – 452,64 кВт.

ИТП 1 (жилая часть) корпус 2

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 1358,604 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 699,0 кВт;

на ГВСмакс – 413,32 кВт.

ИТП 2 (жилая часть) корпус 2

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 909,5 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 534,5 кВт;
на ГВСмакс – 375,0 кВт.

ИТП 3 (встроенные помещения) корпус 2

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 86,4 кВт, в том числе:

на отопление – 19,0 кВт;
на вентиляцию - 44,4 кВт;
на ГВСмакс – 23,0 кВт.

ИТП 4 (встроенные помещения) корпус 2

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 86,4 кВт, в том числе:

на отопление – 19,0 кВт;
на вентиляцию - 44,4 кВт;
на ГВСмакс – 23,0 кВт.

ИТП 5 (жилая часть) корпус 2

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 950,0 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 654,0 кВт;
на ГВСмакс – 296,0 кВт.

ИТП (пристроенный паркинг) корпус 2

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 21,0 кВт, в том числе: на вентиляцию – 21,0 кВт

ИТП 1 (жилая часть) корпус 3

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 872,3 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 537,5 кВт;
на ГВСмакс – 334,8 кВт.

ИТП 2 (жилая часть) корпус 3

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 567,8 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 328,0 кВт;
на ГВСмакс – 239,8 кВт.

ИТП (пристроенный паркинг) корпус 3

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 21,0 кВт, в том числе: на вентиляцию – 21,0 кВт

ИТП 1 (жилая часть) корпус 4

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 808,5 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 499,5 кВт;
на ГВСмакс – 309,0 кВт.

ИТП 1 (жилая часть) корпус 5

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 1215,65 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 815,25 кВт;
на ГВСмакс – 400,4 кВт.

ИТП 2 (жилая часть) корпус 5

Расчетные максимальные тепловые нагрузки составляют 1328,4 кВт, в том числе:

на отопление (в т.ч. напольное) – 891,04 кВт;
на ГВСмакс – 437,3 кВт.

Температуры теплоносителя после ИТП: системы радиаторного отопления и вентиляции – 80/60°C; система напольного отопления 50/40°C; системы ГВС – 65/55 °C.

Система радиаторного отопления жилой части присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% нагрузку. Для стабилизации гидравлического режима работы оборудования системы радиаторного отопления и ограничения общего расхода теплоносителя на обратном трубопроводе узла присоединения установлен регулятор перепада давления. Циркуляция воды в контуре радиаторного отопления обеспечивается двумя бесфундаментными насосами (1-рабочий; 1-резервный). Для компенсации теплового расширения воды в замкнутом контуре системы отопления предусмотрен расширительный бак. Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети с помощью насосной станции. Для защиты оборудования линии подпитки от загрязнения на ней установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой. На подающем трубопроводе системы отопления устанавливается предохранительный клапан.

Система напольного отопления лифтовых холлов присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% нагрузку. Для стабилизации гидравлического режима работы оборудования системы напольного отопления и ограничения общего расхода теплоносителя на обратном трубопроводе узла присоединения установлен регулятор перепада давления. Циркуляция воды в контуре напольного отопления обеспечивается бесфундаментным насосом. Резервный насос хранится на складе. Для компенсации теплового расширения воды в замкнутом контуре системы отопления предусмотрен расширительный бак. Подпитка системы напольного отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети через регулятор давления

«после себя». При снижении давления в системе отопления ниже заданного клапан открывается, и вода из обратного трубопровода тепловой сети поступает во внутренний контур системы отопления. Для компенсации теплового расширения воды в замкнутом контуре системы отопления предусмотрен расширительный бак. Подпитка системы напольного отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети через регулятор давления «после себя». При снижении давления в системе отопления ниже заданного клапан открывается, и вода из обратного трубопровода тепловой сети поступает во внутренний контур системы отопления. Для защиты оборудования линии подпитки от загрязнения на ней установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой. На подающем трубопроводе системы напольного отопления устанавливается предохранительный клапан.

Система ГВС жилой части присоединяется к тепловым сетям по закрытой одноступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник. Циркуляция теплоносителя в системе ГВС поддерживается одинарным насосом (второй хранится на складе). Для стабилизации гидравлических параметров и поддержания нормативной температуры теплоносителя системы ГВС, на подающем трубопроводе первичного контура теплообменника установлен комбинированный регулирующий клапан с электроприводом. Давление холодной воды на вводе в ИТП обеспечивает ее подачу с требуемым напором в систему ГВС. Для защиты оборудования узла присоединения от загрязнения на подающем трубопроводе системы ХВС установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой. Для защиты оборудования узла присоединения от загрязнения на циркуляционном трубопроводе системы ГВС установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой.

Для гидравлической увязки всех систем на обратных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе ввода тепловой сети предусмотрен шламоотделитель. На обратных трубопроводах систем теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры с магнитными вставками.

Технологические трубопроводы ИТП систем отопления предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы ГВС – из электросварных труб из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81.

Трубопроводы с температурой выше 45°C изолируются матами из минеральной ваты ROCKWOOL с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Система радиаторного отопления встроенной части присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% нагрузку. Для стабилизации гидравлического режима работы оборудования системы радиаторного отопления и ограничения общего расхода теплоносителя на обратном трубопроводе узла присоединения установлен регулятор перепада давления. Циркуляция воды в контуре радиаторного отопления обеспечивается двумя бесфундаментными насосами (1-рабочий; 1-резервный). Для компенсации теплового расширения воды в замкнутом контуре системы отопления предусмотрен расширительный бак. Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети с помощью насосной станции. Для защиты оборудования линии подпитки от загрязнения на ней установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой. На подающем трубопроводе системы отопления устанавливается предохранительный клапан.

Система вентиляции встроенной части присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% нагрузку. Для стабилизации гидравлического режима работы оборудования системы напольного отопления и ограничения общего расхода теплоносителя на обратном трубопроводе узла присоединения установлен регулятор перепада давления. Циркуляция воды в контуре напольного отопления обеспечивается бесфундаментным насосом. Резервный насос хранится на складе. Для компенсации теплового расширения воды в замкнутом контуре системы вентиляции предусмотрен расширительный бак. Подпитка системы напольного отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети через регулятор давления «после себя». При снижении давления в системе отопления ниже заданного клапан открывается, и вода из обратного трубопровода тепловой сети поступает во внутренний контур системы отопления. Для компенсации теплового расширения воды в замкнутом контуре системы отопления предусмотрен расширительный бак. Подпитка системы напольного отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети через регулятор давления «после себя». При снижении давления в системе отопления ниже заданного клапан открывается, и вода из обратного трубопровода тепловой сети поступает во внутренний контур системы отопления. Для защиты оборудования линии подпитки от загрязнения на ней установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой. На подающем трубопроводе системы напольного отопления устанавливается предохранительный клапан

Система ГВС встроенной части присоединяется к тепловым сетям по закрытой одноступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник. Циркуляция теплоносителя в системе ГВС поддерживается одинарным насосом (второй хранится на складе). Для стабилизации гидравлических параметров и поддержания нормативной температуры теплоносителя системы ГВС, на подающем трубопроводе первичного контура теплообменника установлен комбинированный регулирующий клапан с электроприводом. Давление холодной воды на вводе в ИТП обеспечивает ее подачу с требуемым напором в систему ГВС. Для защиты оборудования узла присоединения от загрязнения на подающем трубопроводе системы ХВС установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой. Для защиты оборудования узла присоединения от загрязнения на циркуляционном трубопроводе системы ГВС установлен сетчатый фильтр с магнитной вставкой.

Для гидравлической увязки всех систем на обратных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе ввода тепловой сети предусмотрен шламоотделитель. На обратных трубопроводах систем теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры с магнитными вставками.

Технологические трубопроводы ИТП систем отопления предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы ГВС – из электросварных труб из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-

81.

Трубопроводы с температурой выше 45°C изолируются матами из минеральной ваты ROCKWOOL с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Система вентиляции паркинга присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% нагрузку. Для стабилизации гидравлического режима работы оборудования системы напольного отопления и ограничения общего расхода теплоносителя на обратном трубопроводе узла присоединения установлен регулятор перепада давления. Циркуляция воды во внутреннем контуре системы вентиляции обеспечивается безфундаментным насосом. Резервный насос хранится на складе. Для компенсации теплового расширения воды в замкнутом контуре системы вентиляции предусмотрен расширительный бак. Подпитка системы вентиляции осуществляется через регулятор давления «после себя».

Для защиты оборудования ИТП от загрязнений на подающем трубопроводе ввода тепловой сети предусмотрен шламоотделитель, а на обратном трубопроводе системы вентиляции устанавливается сетчатый фильтр с магнитной вставкой.

Технологические трубопроводы ИТП систем отопления предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

4.2.3.1. В части конструктивных решений

Представлены расчеты несущих конструкций корпусов 2, 3, 4 и 5.

Представлены конструктивные решения паркингов по 2 и 4 этапам.

Подтверждено обеспечение предела огнестойкости R90 сборных плит перекрытий.

На схемах армирования плит перекрытий уточнены диаметры нижней и верхней арматуры.

4.2.3.2. В части планировочной организации земельных участков

Представлен Проект планировки и проект межевания территории, утвержденный Постановлением администрации МО «Аннинского сельского поселения» Ломоносовского муниципального района Ленинградской области № 365 от 11.09.2014.

В графической части указаны границы этапов строительства.

Норма жилищной обеспеченности обоснована заданием на проектирование.

На Схеме планировочной организации земельного участка указаны размеры основных планировочных элементов

Представлены сведения о проектируемом ограждении внутривдворового пространства.

В экспликацию зданий и сооружений следует включены автостоянки с указанием вместимости, а также игровые, спортивные площадки и площадки для отдыха взрослых.

На Сводном плане инженерных сетей сети водоотведения нанесены в соответствии с разделом ИОС НК.

В технико-экономических показателях в разделе ПЗУ площадь застройки указана в соответствии с разделом ПЗ.

На плане организации рельефа предусмотрено устройство водораздела на примыкании проектируемых проездов к внутриквартальным

Представлен План земляных масс с учетом этапов строительства

На Сводном плане инженерных сетей представлены проектные решения по прокладке сетей связи, нанесены коридоры для прокладки сетей электроснабжения

4.2.3.3. В части пожарной безопасности

Предусмотрен подпор в лестничные клетки типа Н2. Подачу наружного воздуха в лестничную клетку Н2 при пожаре (для каждой секции) обеспечивают крышные вентиляторы.

Подтверждается обеспечение предела огнестойкости не менее R90 сборных плит перекрытий жилых домов.

Площадь открываемых оконных проемов на каждом этаже лестничной клетки типа Л1 зданий автостоянок предусмотрена не менее 1,2 м².

Зоны безопасности МГН в зданиях автостоянок, представленные в разделе ПБ приведены в соответствии с решениями раздела АР.

4.2.3.4. В части организации строительства

Согласовано размещение строительного городка на смежном участке строительства объекта с устройством подъезда по земельным участкам, принадлежащих Заказчику на правах собственности (письмо АО «СевНИИГи М» от 08.08.2021 №2021/01-833).

Строительный генеральный план дополнен схемой прокладки проектируемых инженерных сетей с указанием точек подключения, площадкой для временного хранения плодородного грунта, указанием примыкания временных проездов к существующей улично-дорожной сети.

Представлены календарные планы в соответствии с расчетными показателями и согласованные Заказчиком.

4.2.3.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Представлены проектные решения по внутриплощадочным сетям водоснабжения и водоотведения.

Представлены проектные решения по внутренним сетям водопровода и канализации 2, 3, 4, 5 этапов строительства.

Представлены условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения – приложение к договору № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения

Представлен договор № 14/08-18/ТП-ХВС от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения между ООО «Лемэк» и ООО «СЗ «Аврора».

Представлен договор № 14/08-18/ТП-ВО от 14.08.2018 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения между ООО «Лемэк» и ООО «СЗ «Аврора».

Представлены условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод - приложение № 1 к договору № 01-06/21-ТПр от 09.06.2021 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод между ООО «ЛНК» и ООО «СЗ «Аврора».

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

Представлены проектные решения по системам отопления и вентиляции автостоянок

Предусмотрено отопление подвалов

Предусмотрена подача воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2.

4.2.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ с учетом всех источников на период эксплуатации.

Расчет выбросов на период строительства откорректирован при работе техники в нагрузочном режиме.

В материалах представлена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации объекта. Указан приемник поверхностных и дренажных сточных вод на период строительства.

Представлены графические материалы: карты-схемы с источниками выбросов загрязняющих веществ и расчетными точками на период строительства и эксплуатации объекта; карты-схемы с местами временного накопления отходов на период строительства и эксплуатации объекта; ситуационный план, с обозначением зон ограничений хозяйственной деятельности.

4.2.3.8. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Представлены расчеты звукоизоляции, применяемых конструкций (том АСА).

Тома АР дополнены разрезами стен и перекрытия в части звукоизоляции, разрезы стен с дублирующими перегородками.

Архитектурные решения дополнены экспликацией помещений технического назначения, расположенных на уровне подвала.

Предусмотрены решения по исключению прямого примыкания помещений электрощитовых (ГРЩ) к нормируемым помещениям жилой части здания.

В светотехнических расчетах (КЕО) представлены дополнительные расчетные сведения по величине КЕО с учетом окраски фасадов в светлые цвета (светло серый) решения по окраске фасадов отражены в графической части томов АР; выполнена оценка КЕО в помещении квартиры угловой секции в корпусе 3 (оси 5/7), представлены сводные данные по оцениваемым точкам принятым как худший случай.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления	на дату утверждения	изменение(+/-)

	сметной документации	заклЮчения экспертизы	
Всего	0.00	0.00	0.00

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-экологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и являются достаточными для разработки проектной документации.

дата выдачи Градостроительного плана земельного участка 09.09.2021.

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-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.

дата выдачи Градостроительного плана земельного участка 09.09.2021.

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома поз. 10 (корпус 1, корпус 2, корпус 3, корпус 4, корпус 5) со встроенными помещениями и пристроенными паркингами по адресу: Ленинградская область, Ломоносовский муниципальный район, Аннинское городское поселение, г.п. Новоселье 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: 12.07.2022

3) Могилат Мария Викторовна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-1-7434
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2022

4) Волосова Татьяна Сергеевна

Направление деятельности: 26. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-26-11180
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.08.2023

5) Терешков Алексей Алексеевич

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-6-11019
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

6) Себро Семен Валерьевич

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9670
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2022

7) 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

8) Егорова Ирина Александровна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7179
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2022

9) 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

10) Галыш 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: 22.11.2022

11) 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

12) Полулях Сергей Владимирович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9723
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

13) Могилат Мария Викторовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7174
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2022

14) Могилат Мария Викторовна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-1-7434
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2022

15) 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: 07.06.2022

16) Скоков Сергей Николаевич

Направление деятельности: 42. Системы теплоснабжения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-42-11419
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0DA9A9A0B0000000050F
C20001
 Владелец Цветкова Ирина
Владимировна
 Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0CE66B2CE0000000050F
C20001
 Владелец Афанасьев Максим Юрьевич
 Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0D46ABFBC00000000050F
C20001
 Владелец Брикса Юлия Васильевна
 Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0C8B452140000000050F
C20001
 Владелец Могилат Мария Викторовна
 Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D6D2EAF6E8A3F0000000040F
C20001
 Владелец Волосова Татьяна Сергеевна
 Действителен с 15.12.2020 по 15.12.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7674335894FA0000000050F
C20001
 Владелец Терешков Алексей Алексеевич
 Действителен с 22.06.2021 по 22.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0CA3A6E3E0000000050F
C20001
Владелец Себро Семен Валерьевич
Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

Сертификат 14F22F2B000200025D85
Владелец Шаргородский Александр
Васильевич
Действителен с 12.08.2021 по 12.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0D5DFBB220000000050F
C20001
Владелец Егорова Ирина Александровна
Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D6B0EE14DC5F60000000040F
C20001
Владелец Шамберецкая Наталья
Вячеславовна
Действителен с 02.11.2020 по 02.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D761AC9D25FA60000000050F
C20001
Владелец Галыш Александр Юрьевич
Действителен с 15.06.2021 по 15.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 762EB78F0000000063DA
Владелец Маханьков Николай
Алексеевич
Действителен с 28.10.2021 по 28.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0C97760290000000050F
C20001
Владелец Полулях Сергей Владимирович
Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0C1A02D630000000050F
C20001
Владелец Куликова Лилия Леоновна
Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D71B0C760908A00000000050F
C20001
Владелец Скоков Сергей Николаевич
Действителен с 17.03.2021 по 17.03.2022