



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

22-2-1-2-043091-2022

Дата присвоения номера:

01.07.2022 10:31:52

Дата утверждения заключения экспертизы

01.07.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»
Величко Юрий Викторович

Положительное заключение повторной негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземно-надземный гараж-стоянка, объекты инженерной инфраструктуры по адресу: г. Барнаул, ул. Пролетарская 151»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ"

ОГРН: 1103123001178

ИНН: 3123208639

КПП: 312301001

Адрес электронной почты: npsab@mail.ru

Место нахождения и адрес: Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КНЯЗЯ ТРУБЕЦКОГО, ДОМ 40, ОФИС 408/2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АДАЛИНИНВЕСТ"

ОГРН: 1202200013344

ИНН: 2221247994

КПП: 222101001

Адрес электронной почты: ivanna_81@mail.ru

Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, ПРОСПЕКТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, ДОМ 130А, ПОМ/ОФИС Н5/7

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 02.06.2022 № 6/н, ООО СЗ «АдалинИнвест»
2. Договор на проведение экспертизы от 02.06.2022 № 032/22-Б, Заключенный между ООО СЗ «АдалинИнвест» и ООО «НПЦ «Аудит безопасности»

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 повторной экспертизы

1. Заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения от 21.05.2021 № 0005-2021, ООО «НПЦ «Аудит безопасности»
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная ООО «Алтайгражданпроект» от 17.06.2022 № 0387, Саморегулируемая организация Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»
3. Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику от 30.06.2022 № 2-22-0300, ООО «Алтайгражданпроект», ООО СЗ «АдалинИнвест»
4. Справка с описанием изменений, внесенных в проектную документацию от 27.06.2022 № 3, ООО «Алтайгражданпроект»
5. Уведомление о включении сведений о специалисте Ударцеве Дмитрие Ивановиче в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования от 30.06.2022 № П-003502, АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»
6. Проектная документация (43 документ(ов) - 100 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземно-надземный гараж-стоянка, объекты инженерной инфраструктуры по адресу: г. Барнаул, ул. Пролетарская 151" от 06.08.2020 № 22-2-1-3-037511-2020
2. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземно-надземный гараж-стоянка, объекты инженерной инфраструктуры по адресу: г. Барнаул, ул. Пролетарская 151" от 30.06.2021 № 22-2-1-2-034897-2021

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземно-надземный гараж-стоянка, объекты инженерной инфраструктуры по адресу: г. Барнаул, ул. Пролетарская 151»

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Алтайский край, Город Барнаул.

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 участка	м2	1.6456
Площадь застройки	га	5565.71
Площадь покрытий	м2	6985.00
Площадь озеленения	м2	3905.29

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

Наименование объекта капитального строительства: Корпус А
Адрес объекта капитального строительства: Россия, Алтайский край, Город Барнаул

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 Корпус А	м2	1399.99
Площадь застройки гараж-стоянка	м2	3287.39
Строительный объем Корпус А	м3	33965.62
Строительный объем гараж-стоянка	м3	19015.91
Строительный объем выше 0.000 Корпус А	м3	31256.61
Строительный объем выше 0.000 гараж-стоянка	м3	405.60
Строительный объем ниже 0.000 Корпус А	м3	2709.02
Строительный объем ниже 0.000 гараж-стоянка	м3	18610.31
Этажность здания	эт	6-8-10
Количество этажей	эт	7-9-11
Количество квартир	шт	77
Количество квартир 1-комнатных	шт	3
Количество квартир 2-комнатных	шт	10
Количество квартир 3-комнатных	шт	48
Количество квартир 4-комнатных	шт	16
Общая площадь квартир	м2	6205.38
Площадь квартир	м2	5995.17

Общая площадь здания Корпус А	м2	8156.97
Общая площадь здания гараж-стоянка	м2	6109.42
Количество машиномест гараж-стоянка	шт	190

Наименование объекта капитального строительства: Подземно-надземный гараж-стоянка

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Алтайский край, Город Барнаул

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 гараж-стоянка	м2	3287.39
Строительный объем гараж-стоянка	м3	19015.91
Строительный объем выше 0.000 гараж-стоянка	м3	405.60
Строительный объем ниже 0.000 гараж-стоянка	м3	18610.31
Общая площадь здания гараж-стоянка	м2	6109.42
Количество машиномест гараж-стоянка	шт	190

Наименование объекта капитального строительства: Корпус Б

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Алтайский край, Город Барнаул

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	2228.27
Строительный объем	м3	102669.75
Строительный объем выше 0.000	м3	98490.52
Строительный объем ниже 0.000	м3	4179.23
Этажность здания	эт	10-14-17
Количество этажей	эт	11-15-18
Количество квартир	шт	383
Количество квартир 1-комнатных	шт	100
Количество квартир 2-комнатных	шт	196
Количество квартир 3-комнатных	шт	86
Количество квартир 4-комнатных	шт	1
Общая площадь квартир	м2	19364.02
Площадь квартир	м2	18789.99
Общая площадь здания	м2	27081.59
Общая площадь помещений общественного назначения	м2	1117.70

Наименование объекта капитального строительства: Корпус В

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Алтайский край, Город Барнаул

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	1430.69
Строительный объем	м3	57858.48
Строительный объем выше 0.000	м3	54894.97
Строительный объем ниже 0.000	м3	2963.51
Этажность здания	эт	10-17
Количество этажей	эт	11-18
Количество квартир	шт	200
Количество квартир 1-комнатных	шт	66
Количество квартир 2-комнатных	шт	84
Количество квартир 3-комнатных	шт	50
Общая площадь квартир	м2	10705.63
Площадь квартир	м2	10414.60
Общая площадь здания	м2	15027.04
Общая площадь помещений общественного назначения	м2	732.61

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

По результатам рекогносцировочного обследования, никаких изменений рельефа, гидрогеологических условий, техногенных воздействий за прошедшее время не произошло, опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений не наблюдается.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ " АЛТАЙГРАЖДАНПРОЕКТ "

ОГРН: 1042201872668

ИНН: 2221064045

КПП: 222101001

Адрес электронной почты: mail@agp22.ru

Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, УЛИЦА ДЕПОВСКАЯ, 7

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. Задание на проектирование от 25.05.2022 № 6/н, ООО СЗ «АдалинИнвест»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 20.07.2020 № РФ-22-2-02-0-00-2020-0031 , Комитет по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 11.01.2022 № 04-29/9, ООО «Барнаулская сетевая компания»
2. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.06.2020 № 666В , ООО «Барнаулский водоканал»
3. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.06.2020 № 667В, ООО «Барнаулский водоканал»
4. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 04.06.2020 № 666К , ООО «Барнаулский водоканал»
5. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 04.06.2020 № 667К, ООО «Барнаулский водоканал»
6. Технические условия на проводную телефонную сеть от 02.05.2020 № БРН-041/167, АО «ЭР-Телеком холдинг»
7. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.03.2020 № 069, ООО «Евро-Лифт»
8. Технические условия на подключение к тепловым сетям от 06.05.2020 № 105016, АО «Барнаулская генерация»
9. Технические условия на водоотведение поверхностных сточных вод от территории земельного участка от 24.07.2020 № 378/07-20, Комитет по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула

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

22:63:050319:733

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик:
Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АДАЛИНИНВЕСТ"
ОГРН: 1202200013344
ИНН: 2221247994
КПП: 222101001
Адрес электронной почты: ivanna_81@mail.ru
Место нахождения и адрес: Алтайский край, ГОРОД БАРНАУЛ, ПРОСПЕКТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ, ДОМ 130А, ПОМ/ОФИС Н5/7

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	11755-1_Раздел ПД №1-ПЗ ИУЛ.pdf	pdf	a101e5b7	11755-1 Раздел 1. «Пояснительная записка»
	11755-1_Раздел ПД №1-ПЗ ИУЛ.pdf.sig	sig	485afe07	
	11755-1_Раздел ПД №1-ПЗ.pdf	pdf	33f3ffcc	
	11755-1_Раздел ПД №1-ПЗ.pdf.sig	sig	0ba2ff41	
	11755-1_Раздел ПД №1-ПЗ_СЗАИ.pdf.sig	sig	fb22d78b	
2	11755-2_Раздел ПД №1-ПЗ.pdf	pdf	3e167f08	11755-2 Раздел 1. «Пояснительная записка»
	11755-2_Раздел ПД №1-ПЗ.pdf.sig	sig	b594b85f	
	11755-2_Раздел ПД №1-ПЗ_сзаи.pdf.sig	sig	dea83aeb	
	11755-2_Раздел ПД №1-ПЗ ИУЛ.pdf	pdf	9bbc7779	
	11755-2_Раздел ПД №1-ПЗ ИУЛ.pdf.sig	sig	4c65d68c	
3	11755-3_Раздел ПД №1-ПЗ ИУЛ.pdf	pdf	afec8e68	11755-3 Раздел 1. «Пояснительная записка»
	11755-3_Раздел ПД №1-ПЗ ИУЛ.pdf.sig	sig	ce92449b	
	11755-3_Раздел ПД №1-ПЗ.pdf	pdf	37b26877	
	11755-3_Раздел ПД №1-ПЗ_сзаи.pdf.sig	sig	97fcaafd	

	11755-3_Раздел ПД №1-ПЗ.pdf.sig	sig	acc7e4e7	
4	11755-1_Раздел ПД №1-СП ИУЛ.pdf	pdf	34e90a07	11755-1 Состав проектной документации
	11755-1_Раздел ПД №1-СП ИУЛ.pdf.sig	sig	37179d52	
	11755-1_Раздел ПД №1-СП.pdf	pdf	fa626b34	
	11755-1_Раздел ПД №1-СП.pdf.sig	sig	cd54a9e1	
	11755-1_Раздел ПД №1-СП_СЗАИ.pdf.sig	sig	d3d8ff1e	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	11755-1_Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf	pdf	3bdef954	11755-1 Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
	11755-1_Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf.sig	sig	29887fe2	
	11755-1_Раздел ПД №2-ПЗУ_СЗАИ.pdf.sig	sig	cc55cdde	
	11755-1_Раздел ПД №2-ПЗУ ИУЛ.pdf	pdf	e3a5d0ea	
	11755-1_Раздел ПД №2-ПЗУ ИУЛ.pdf.sig	sig	d2675ac2	
2	11755-2_Раздел ПД №2-ПЗУ ИУЛ.pdf	pdf	3b04280f	11755-2 Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
	11755-2_Раздел ПД №2-ПЗУ ИУЛ.pdf.sig	sig	d4afde09	
	11755-2_Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf	pdf	b4b15b5a	
	11755-2_Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf.sig	sig	b51875d1	
	11755-2_Раздел ПД №2-ПЗУ_сзau.pdf.sig	sig	8515f9a9	
3	11755-3_Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf	pdf	b1daab1e	11755-3 Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
	11755-3_Раздел ПД №2-ПЗУ_сзau.pdf.sig	sig	0bc6a5a5	
	11755-3_Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf.sig	sig	0d4c9b12	
	11755-3_Раздел ПД №2-ПЗУ ИУЛ.pdf	pdf	a24bf713	
	11755-3_Раздел ПД №2-ПЗУ ИУЛ.pdf.sig	sig	2aacc8ca	
Архитектурные решения				
1	11755-1_Раздел ПД №3-АР1 ИУЛ.pdf	pdf	ca6cf960	11755-1 Раздел 3. «Архитектурные решения».
	11755-1_Раздел ПД №3-АР1 ИУЛ.pdf.sig	sig	a3ae7e58	
	11755-1_Раздел ПД №3-АР1.pdf	pdf	73454e82	
	11755-1_Раздел ПД №3-АР1.pdf.sig	sig	b5013ae4	
	11755-1_Раздел ПД №3-АР1_СЗАИ.pdf.sig	sig	bd155a88	
	11755-1_Раздел ПД №3-АР2 ИУЛ.pdf	pdf	dad3fe23	
	11755-1_Раздел ПД №3-АР2 ИУЛ.pdf.sig	sig	1fa8766b	
	11755-1_Раздел ПД №3-АР2.pdf	pdf	aff89124	
	11755-1_Раздел ПД №3-АР2_СЗАИ.pdf.sig	sig	14f3ff88	
2	11755-1_Раздел ПД №3-АР2.pdf.sig	sig	e817eb16	11755-2 Раздел 3. «Архитектурные решения».
	11755-2_Раздел ПД №3-АР.pdf	pdf	4d916f4d	
	11755-2_Раздел ПД №3-АР_сзau.pdf.sig	sig	c630eff8	
	11755-2_Раздел ПД №3-АР ИУЛ.pdf	pdf	0fa29f4d	
3	11755-2_Раздел ПД №3-АР ИУЛ.pdf.sig	sig	2bec9c24	11755-3 Раздел 3. «Архитектурные решения».
	11755-3_Раздел ПД №3-АР ИУЛ.pdf	pdf	21c2d60e	
	11755-3_Раздел ПД №3-АР ИУЛ.pdf.sig	sig	67c79f14	
	11755-3_Раздел ПД №3-АР.pdf	pdf	1bfdee24	
	11755-3_Раздел ПД №3-АР.pdf.sig	sig	300f296f	
1	11755-3_Раздел ПД №3-АР_сзau.pdf.sig	sig	b74ee9a8	Конструктивные и объемно-планировочные решения
	11755-1_Раздел ПД №4-КР2 ИУЛ.pdf	pdf	9bc975c2	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР2 ИУЛ.pdf.sig	sig	274e1c14	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.2.pdf	pdf	f2932c4a	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.2_СЗАИ.pdf.sig	sig	10007a10	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.2.pdf.sig	sig	74e43f2e	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.1.pdf	pdf	f68f3bd9	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.1.pdf.sig	sig	d7b6410d	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.1_СЗАИ.pdf.sig	sig	79cb3180	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.1 ИУЛ.pdf	pdf	5238a4aa	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.1 ИУЛ.pdf.sig	sig	4e6a18ab	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.2 ИУЛ.pdf	pdf	cc388411	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР1.2 ИУЛ.pdf.sig	sig	049d52c3	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР2.pdf	pdf	fb7a76bf	
	11755-1_Раздел ПД №4-КР2_СЗАИ.pdf.sig	sig	6e724607	
11755-1_Раздел ПД №4-КР2.pdf.sig	sig	31c7e8a7		
2	11755-2_Раздел ПД №4-КР1 ИУЛ.pdf	pdf	5fc72594	11755-2 Общество с ограниченной ответственностью «Алтайгражданпроект»
	11755-2_Раздел ПД №4-КР1 ИУЛ.pdf.sig	sig	e798e936	
	11755-2_Раздел ПД №4-КР1.pdf	pdf	428843bf	
	11755-2_Раздел ПД №4-КР1_сзau.pdf.sig	sig	fb5ed4b3	
	11755-2_Раздел ПД №4-КР1.pdf.sig	sig	1bace554	
	11755-2_Раздел ПД №4-КР2.pdf	pdf	c656e3f1	

	11755-2_Раздел ПД №4-КР2_сзau.pdf.sig	sig	f1bba411	
	11755-2_Раздел ПД №4-КР2.pdf.sig	sig	4afc2c10	
	11755-2_Раздел ПД №4-КР2 ИУЛ.pdf	pdf	ccbc3223	
	11755-2_Раздел ПД №4-КР2 ИУЛ.pdf.sig	sig	7e1158bb	
3	11755-3_Раздел ПД №4-КР1 ИУЛ.pdf	pdf	ad5a6f04	11755-3 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».
	11755-3_Раздел ПД №4-КР1 ИУЛ.pdf.sig	sig	b8bfce95	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР2 ИУЛ.pdf	pdf	a034f715	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР2 ИУЛ.pdf.sig	sig	c5bd189d	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР1.pdf	pdf	303c1d08	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР1.pdf.sig	sig	9be7bfbb	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР1_сзau.pdf.sig	sig	8b2944a0	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР2.pdf	pdf	56efa3eb	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР2_сзau.pdf.sig	sig	36317405	
	11755-3_Раздел ПД №4-КР2.pdf.sig	sig	77ef310b	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1.1 ИУЛ.pdf	pdf	31c401a7	11755-1 Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения».
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1.1 ИУЛ.pdf.sig	sig	051a8832	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.2.pdf	pdf	7905d73b	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.2_СЗАИ.pdf.sig	sig	18ce285e	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.2.pdf.sig	sig	cbfc1d2e	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.1.pdf	pdf	8336aa67	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.1_СЗАИ.pdf.sig	sig	53a868ac	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.1.pdf.sig	sig	1fa10f77	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1.2 ИУЛ.pdf	pdf	2c03d018	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1.2 ИУЛ.pdf.sig	sig	f3b17c0c	
2	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.pdf	pdf	ae6cebbe	11755-2 Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения».
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1_сзau.pdf.sig	sig	78dcdf36	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_ИОС1.pdf.sig	sig	49c45bb9	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1 ИУЛ.pdf	pdf	350fdaf7	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1 ИУЛ.pdf.sig	sig	946a1227	
3	11755-3_Раздел ПД №5, Подраздел ПД №1-ИОС1 ИУЛ.pdf	pdf	56b47cfe	11755-3 Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения».
	11755-3_Раздел ПД №5, Подраздел ПД №1-ИОС1 ИУЛ.pdf.sig	sig	2a890233	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1.pdf	pdf	6960e7c8	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1_сзau.pdf.sig	sig	1f419775	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1-ИОС1.pdf.sig	sig	a3fdb249	
Система водоснабжения				
1	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2.pdf	pdf	19cc417e	11755-1 Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения».
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2_СЗАИ.pdf.sig	sig	1cfadb74	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2.pdf.sig	sig	bcddba4f	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2 ИУЛ.pdf	pdf	49444be3	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2 ИУЛ.pdf.sig	sig	681ff18e	
2	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2 ИУЛ.pdf	pdf	ccfb2667	11755-2 Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения».
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2 ИУЛ.pdf.sig	sig	9c73000d	

	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2.pdf	pdf	985f2b4a	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2.pdf.sig	sig	ed03822b	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2_сзай.pdf.sig	sig	815c7fbe	
3	11755-3_Раздел ПД №5, Подраздел ПД №2-ИОС2 ИУЛ.pdf	pdf	0cd53058	11755-3 Раздел 5 Подраздел «Система водоснабжения».
	11755-3_Раздел ПД №5, Подраздел ПД №3-ИОС3 ИУЛ.pdf.sig	sig	196ea42b	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2.pdf	pdf	6dc24062	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2_сзай.pdf.sig	sig	58615faf	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №2-ИОС2.pdf.sig	sig	e84752ee	
Система водоотведения				
1	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3 ИУЛ.pdf	pdf	c0cd5aca	11755-1 Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения».
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3 ИУЛ.pdf.sig	sig	768d2a0b	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3.pdf	pdf	e3595523	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3.pdf.sig	sig	421f783a	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3_СЗАИ.pdf.sig	sig	e0cf9f5c	
2	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3 ИУЛ.pdf	pdf	841d9dee	11755-2 Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения».
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3 ИУЛ.pdf.sig	sig	4c4f487f	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3.pdf	pdf	ec0486e4	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3_сзай.pdf.sig	sig	8fb7af52	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3.pdf.sig	sig	404ea692	
3	11755-3_Раздел ПД №5, Подраздел ПД №3-ИОС3 ИУЛ.pdf	pdf	822ca0ed	11755-3 Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения».
	11755-3_Раздел ПД №5, Подраздел ПД №3-ИОС3 ИУЛ.pdf.sig	sig	196ea42b	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3.pdf	pdf	2009e9ca	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3.pdf.sig	sig	2aaf2d7f	
	11755-3_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №3-ИОС3_сзай.pdf.sig	sig	74a14f85	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.2.pdf	pdf	9eb231f8	11755-1 Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.2_СЗАИ.pdf.sig	sig	2d7681cd	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.2.pdf.sig	sig	814d0cff	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.1.pdf	pdf	fa6a402d	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.1.pdf.sig	sig	94cd0416	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.1_СЗАИ.pdf.sig	sig	508fa22b	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.2 ИУЛ.pdf	pdf	7eef9225	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.2 ИУЛ.pdf.sig	sig	f12f4aa1	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.1 ИУЛ.pdf	pdf	20a75901	
	11755-1_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.1 ИУЛ.pdf.sig	sig	d6184c7e	
2	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.pdf	pdf	b1b942f3	11755-2 Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.pdf.sig	sig	60eb5a1b	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4_сзай.pdf.sig	sig	610ac064	
	11755-2_Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4-ИОС4.pdf	pdf	6c13fde9	

	№4-ИОС4 ИУЛ.pdf			
	11755-2 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4-ИОС4 ИУЛ.pdf.sig	sig	3b724dd0	
3	11755-3 Раздел ПД №5, Подраздел ПД №4-ИОС4 ИУЛ.pdf	pdf	0e88513b	11755-3 Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
	11755-3 Раздел ПД №5, Подраздел ПД №4-ИОС4 ИУЛ.pdf.sig	sig	fca11e78	
	11755-3 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4-ИОС4.pdf	pdf	c730ed58	
	11755-3 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4-ИОС4.pdf.sig	sig	5de9b7f1	
	11755-3 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4-ИОС4 сзай.pdf.sig	sig	812ffaed	
Сети связи				
1	11755-1 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5.pdf	pdf	dc6329f3	11755-1 Раздел 5. Подраздел «Сети связи».
	11755-1 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5 СЗАИ.pdf.sig	sig	70726bb9	
	11755-1 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5.pdf.sig	sig	85306376	
	11755-1 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5 ИУЛ.pdf	pdf	ff5781c6	
	11755-1 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5 ИУЛ.pdf.sig	sig	4ae281cc	
2	11755-2 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5.pdf	pdf	82152a51	11755-2 Раздел 5. Подраздел «Сети связи».
	11755-2 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5 сзай.pdf.sig	sig	8fd3103d	
	11755-2 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5.pdf.sig	sig	cb8201ab	
	11755-2 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5 ИУЛ.pdf	pdf	605d7454	
	11755-2 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5 ИУЛ.pdf.sig	sig	54f9363b	
3	11755-3 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5.pdf	pdf	f4f15d64	11755-3 Раздел 5. Подраздел «Сети связи».
	11755-3 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5 сзай.pdf.sig	sig	ca4c5b41	
	11755-3 Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-ИОС5.pdf.sig	sig	d81ef9ce	
	11755-3 Раздел ПД №5, Подраздел ПД №5-ИОС5 ИУЛ.pdf	pdf	27447a4c	
	11755-3 Раздел ПД №5, Подраздел ПД №5-ИОС5 ИУЛ.pdf.sig	sig	60fd366b	
Проект организации строительства				
1	11755-1 Раздел ПД №6-ПОС ИУЛ.pdf	pdf	bba93c08	11755-1 Раздел 6. «Проект организации строительства».
	11755-1 Раздел ПД №6-ПОС ИУЛ.pdf.sig	sig	81c51488	
	11755-1 Раздел ПД №6-ПОС.pdf	pdf	57d45496	
	11755-1 Раздел ПД №6-ПОС.pdf.sig	sig	9bd3899a	
	11755-1 Раздел ПД №6-ПОС СЗАИ.pdf.sig	sig	328031a3	
2	11755-2 Раздел ПД №6-ПОС ИУЛ.pdf	pdf	3cb436bb	11755-2 Раздел 6. «Проект организации строительства».
	11755-2 Раздел ПД №6-ПОС ИУЛ.pdf.sig	sig	5c92db7e	
	11755-2 Раздел ПД №6-ПОС.pdf	pdf	caa1e723	
	11755-2 Раздел ПД №6-ПОС сзай.pdf.sig	sig	97d26fcc	
	11755-2 Раздел ПД №6-ПОС.pdf.sig	sig	59205107	
3	11755-3 Раздел ПД №6-ПОС ИУЛ.pdf	pdf	3a5dabce	11755-3 Раздел 6. «Проект организации строительства».
	11755-3 Раздел ПД №6-ПОС ИУЛ.pdf.sig	sig	6d6f98c9	
	11755-3 Раздел ПД №6-ПОС.pdf	pdf	7b53751d	
	11755-3 Раздел ПД №6-ПОС сзай.pdf.sig	sig	425af869	
	11755-3 Раздел ПД №6-ПОС.pdf.sig	sig	acc94cad	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	11755-1 Раздел ПД №8-ООС.pdf	pdf	b5712de2	11755-1 Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
	11755-1 Раздел ПД №8-ООС.pdf.sig	sig	dd2a9c45	
	11755-1 Раздел ПД №8-ООС СЗАИ.pdf.sig	sig	262b6edd	
	11755-1 Раздел ПД №8-ООС ИУЛ.pdf	pdf	10ff566c	
	11755-1 Раздел ПД №8-ООС ИУЛ.pdf.sig	sig	9f2151b4	
2	11755-2 Раздел ПД №8-ООС ИУЛ.pdf	pdf	c246e1d5	11755-2 Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
	11755-2 Раздел ПД №8-ООС ИУЛ.pdf.sig	sig	5fa83dc8	
	11755-2 Раздел ПД №8-ООС.pdf	pdf	5216d29a	

	11755-2_Раздел ПД №8-ООС_сзau.pdf.sig	sig	842ce182	
	11755-2_Раздел ПД №8-ООС.pdf.sig	sig	3ece6d10	
3	11755-3_Раздел ПД №9-ПБ ИУЛ.pdf	pdf	e59b48a7	11755-3 Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
	11755-3_Раздел ПД №8-ООС ИУЛ.pdf.sig	sig	39473a5a	
	11755-3_Раздел ПД №8-ООС.pdf	pdf	e0355085	
	11755-3_Раздел ПД №8-ООС_сзau.pdf.sig	sig	c78c5e2f	
	11755-3_Раздел ПД №8-ООС.pdf.sig	sig	67ea273f	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	11755-1_Раздел ПД №9-ПБ ИУЛ.pdf	pdf	4ed31ca8	11755-1 Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
	11755-1_Раздел ПД №9-ПБ ИУЛ.pdf.sig	sig	03f6f07e	
	11755-1_Раздел ПД №9-ПБ.pdf	pdf	ec57295b	
	11755-1_Раздел ПД №9-ПБ_СЗАИ.pdf.sig	sig	bd37dae0	
	11755-1_Раздел ПД №9-ПБ.pdf.sig	sig	3f54999c	
2	11755-2_Раздел ПД №9-ПБ ИУЛ.pdf	pdf	414f3480	11755-2 Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
	11755-2_Раздел ПД №9-ПБ ИУЛ.pdf.sig	sig	906a157b	
	11755-2_Раздел ПД №9-ПБ.pdf	pdf	d49b8e12	
	11755-2_Раздел ПД №9-ПБ_сзau.pdf.sig	sig	440513c6	
	11755-2_Раздел ПД №9-ПБ.pdf.sig	sig	bfb419ee	
3	11755-3_Раздел ПД №9-ПБ ИУЛ.pdf	pdf	e59b48a7	11755-3 Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
	11755-3_Раздел ПД №9-ПБ ИУЛ.pdf.sig	sig	0f2d93ec	
	11755-3_Раздел ПД №9-ПБ.pdf	pdf	4e5b7045	
	11755-3_Раздел ПД №9-ПБ_сзau.pdf.sig	sig	eec05330	
	11755-3_Раздел ПД №9-ПБ.pdf.sig	sig	1469261e	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	11755-1_Раздел ПД №10-ОДИ.pdf	pdf	2e44c39a	11755-1 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	11755-1_Раздел ПД №10-ОДИ.pdf.sig	sig	a111646f	
	11755-1_Раздел ПД №10-ОДИ_СЗАИ.pdf.sig	sig	015b274e	
	11755-1_Раздел ПД №10-ОДИ ИУЛ.pdf	pdf	b1c086b2	
	11755-1_Раздел ПД №10-ОДИ ИУЛ.pdf.sig	sig	dcb60a14	
2	11755-2_Раздел ПД №10-ОДИ ИУЛ.pdf	pdf	f70dd58e	11755-2 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	11755-2_Раздел ПД №10-ОДИ ИУЛ.pdf.sig	sig	6be0b254	
	11755-2_Раздел ПД №10-ОДИ.pdf	pdf	1f175ef3	
	11755-2_Раздел ПД №10-ОДИ.pdf.sig	sig	35b3d34b	
	11755-2_Раздел ПД №10-ОДИ_сзau.pdf.sig	sig	9b8ae575	
3	11755-3_Раздел ПД №10-ОДИ.pdf	pdf	ee312273	11755-3 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	11755-3_Раздел ПД №10-ОДИ.pdf.sig	sig	6c9d3ca3	
	11755-3_Раздел ПД №10-ОДИ_сзau.pdf.sig	sig	05c625b8	
	11755-3_Раздел ПД №10-ОДИ ИУЛ.pdf	pdf	b166f03f	
	11755-3_Раздел ПД №10-ОДИ ИУЛ.pdf.sig	sig	55e356f5	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	11755-1_Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf	pdf	d9aa70a7	11755-1 Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
	11755-1_Раздел ПД №10.1-ЭЭ_СЗАИ.pdf.sig	sig	8ef38d72	
	11755-1_Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf.sig	sig	6d29f91d	
	11755-1_Раздел ПД №10.1-ЭЭ ИУЛ.pdf	pdf	50a817ad	
	11755-1_Раздел ПД №10.1-ЭЭ ИУЛ.pdf.sig	sig	74e2f624	
2	11755-2_Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf	pdf	9bb14740	11755-2 Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
	11755-2_Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf.sig	sig	daf46571	
	11755-2_Раздел ПД №10.1-ЭЭ_сзau.pdf.sig	sig	c0597378	
	11755-2_Раздел ПД №10.1-ЭЭ ИУЛ.pdf	pdf	00075c9e	
	11755-2_Раздел ПД №10.1-ЭЭ ИУЛ.pdf.sig	sig	ec5919e3	
3	11755-3_Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf	pdf	e82ff185	11755-3 Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
	11755-3_Раздел ПД №10.1-ЭЭ_сзau.pdf.sig	sig	7c91637e	
	11755-3_Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf.sig	sig	84391666	
	11755-3_Раздел ПД №10.1-ЭЭ ИУЛ.pdf	pdf	f65734c8	
	11755-3_Раздел ПД №10.1-ЭЭ ИУЛ.pdf.sig	sig	05a029bf	

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и(или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

3.1.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с заданием на проектирование жилой комплекс включает в себя 4 этапа строительства:

I этап строительства Корпус А

II этап строительства Корпус Б

III этап строительства Корпус В

IV этап строительства Гараж-стоянка

КОРПУС А, ГАРАЖ-СТОЯНКА

Проектируемый объект представляет собой жилой корпус, подземно-надземный двухуровневый гараж-стоянку. Трехсекционный корпус А. Бс 1 кирпичная 10-тиэтажная, бс 2 кирпичная 8-ми этажная, бс 3 кирпичная 6-тиэтажная.

КОРПУС Б

Четырехсекционный корпус Б со встроенными объектами общественного назначения на первых этажах. Бс 4 кирпичная 10-тиэтажная, бс 2 и бс 3 монолитные 17-тиэтажные, бс 1 монолитная 14-тиэтажная.

КОРПУС В

Трехсекционный корпус В со встроенными объектами общественного назначения на первых этажах. Бс 1 и 2 кирпичные 10-тиэтажные, бс 3 монолитная 17-тиэтажная.

Изменения внесены в следующие разделы проектной документации:

Гараж-стоянка выделена в отдельный этап строительства №4, с указанием о том, что сдача объектов возможна в любой очередности.

КОРПУС А И ГАРАЖ-СТОЯНКА

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- В Подразделе 1 «Система электроснабжения» выделены две части: Корпус А; Гараж-стоянка.

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

- Гараж-стоянка выделена в отдельный этап строительства №4, с указанием о том, что сдача объектов возможна в любой очередности. На основании выделения гараж-стоянки в отдельный этап откорректированы технико-экономические показатели по этапам. На схеме планировочной организации земельного участка отражены границы выделяемых этапов.

- Откорректировано покрытие автостоянок, расположенных по периметру участка: предусмотрена георешетка взамен асфальтобетонного покрытия.

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

- На первом этаже предусмотрены квартиры взамен офисных помещений. Откорректированы технико-экономические показатели, откорректирован расчет количества необходимых парковочных мест.

- Заменен материал утепления перекрытия подвала (пол 1-го этажа) с плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт на гравий керамзитовый фр.10-20 М400 (ГОСТ 32496-2013) толщиной 120-150мм.

- В полах с.у. обмазочная гидроизоляция Технониколь заменена на гидроизоляцию Ceresit CR65 либо аналог.

- Отделка потолка в подсобных помещениях жилой части (КУИ) заменена с вододисперсионной покраски на отделку согласно дизайн-проекту.

- Пол в технических помещениях (в техническом подполье) предусмотрен плавающий пол с покрытием из керамической плитки.

- Металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.

- Изменено расположение эл. щитовой в подвале б.с. №2.

- Изменено открывание дверей, расположение вентиляционных каналов в стенах согласно рабочей документации.

- В б.с. 1 и 2 добавлено утепление стены тамбура в осях Г/4-5 аналогично б.с.№1.

- Изменена планировка чердака.

- Изменены высотные отметки и конфигурация фасадов в уровне тех. этажа и выше.

- В текстовой части изменено количество машино-мест: двухуровневая подземная автостоянка на 190 машино-мест, из которых 93 машино-места на отм.-3.000.

- Бетонный облицовочный кирпич «рваный камень» для облицовки стен заменен кирпичом ручной формовки производства ЗАО «Богандинский кирпичный завод».

- Утеплитель стен из плит пенополистирольных ППС-25 (ГОСТ 15588-2014) заменен на ППС-20.

- Материал устройства противопожарных рассечек вокруг проемов заменен с плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1- 2018) на плиты минераловатные класса горючести НГ плотностью не менее $\rho=110\text{кг/м}^3$.

- Пол: армированная бетонная стяжка $t=60-100\text{мм}$ М300 с упрочненным верхним слоем топпинга LEVL Top по монолитной плите основания с уклоном.

- Изменена конфигурация въезда на отм. -5,950.

- Предусмотрены кирпичные перегородки для размещения пожарных шкафов.
- Изменены проектные решения выхода с отм. -3,000 наружу в осях 12-13.
- Изменены отметки кровли.
- Добавлена подпорная стенка террасы б.с. №4 корпуса Б в месте въезда в парковку в осях 14-15.
- Исключена ось 18 на фасадах.
- Изменен фасад Ж-А.
- Автостоянка: Покрытие полов заменено с наливного пола на армированную бетонную стяжку $t=60-100\text{мм}$ М300 с упрочненным верхним слоем топпинга LEVL Top. Отметки верха дверных проемов поднята на 100мм.
- Автостоянка: Финишная отделка лестниц предусмотрена из тротуарной плитки и керамогранитной плитки с нескользящим покрытием.
- Автостоянка: Покрытие пола въездных рампы предусмотрено асфальтовое ($t=60\text{мм}$).
- Автостоянка: На отм. -5.950 помещения в осях 2-3 и 16-17, которые ранее были засыпаны песком, выделены в нежилые помещения № 1,2,3,4,5. Откорректирован расчет пожарных рисков. Откорректирована общая площадь автостоянки.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Автостоянка: в текстовой части наружный облицовочный слой из бетонного камня КСР-25-150-F50-2200 ГОСТ 6133-2019 ($h=88\text{мм}$) заменен на наружный облицовочный слой из кирпича ручной формовки производства ЗАО «Богандинский кирпичный завод».
- Жилой дом, в описательной части: встроенные объекты общественного назначения на первых этажах заменены на жилые помещения.
- Жилой дом, в описательной части: высота 1 этажа 3,15м (от верха стяжки первого этажа до верха стяжки второго этажа).
- Жилой дом, в описательной части: утеплитель в перекрытии над техподпольем – экструзионный пенополистирол $u=30\text{кг/м}^3$ заменен на гравий керамзитный фр.10-20 М400 (ГОСТ 32496-2013) толщиной 120-150мм.
- Жилой дом, в описательной части: Отделка потолка в подсобных помещениях жилой части (комнаты уборочного инвентаря) заменена с водоэмульсионной окраски на потолок согласно дизайн-проекту.
- Автостоянка: в текстовой части изменен состав кровельного пирога:
- Финишное покрытие (бетонная тротуарная плитка/резиновые плитки/газон/деревянный настил);
- Дренажная мембрана;
- Геотекстиль иглопробивной;
- Пенополистирол экструзионный $u=30\text{кг/м}^3$ - 100мм;
- Геотекстиль иглопробивной;
- 2 слоя оклеечной гидроизоляции;
- Праймер битумный;
- Ж/б монолитная плита перекрытия с уклоном 250мм.
- Металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.
- Изменено расположение эл. щитовой в подвале б.с. №2.
- Уточнено открывание дверей, расположение вентиляционных каналов в стенах согласно рабочей документации.
- В б.с. 1 и 2 дополнительно предусмотрено утепление стены тамбура в осях Г/4-5 аналогично б.с.№1.
- Уточнена планировка чердака.
- Уточнены высотные отметки и конфигурация фасадов в уровне тех. этажа и выше. Альбом 11755-КР1.2 том 4.1.2:
- Изменена конфигурация въезда на отм. -5,950 (подземная часть въезда выполнена не под прямым углом).
- Изменена планировка на отм. -5.950 в осях 1-3, 16-17.
- Внесены на планы этажей кирпичные перегородки для размещения пожарных шкафов.
- Изменены отметки кровли.
- Предусмотрена подпорная стенка террасы б.с. №4 корпуса Б в месте въезда в парковку в осях 14-15.
- Изменен состав кровельных пирогов 1-5.
- Добавлено примечание о том, что в составе кровельных пирогов 1-5 допускается замена материалов на аналоги других производителей не уступающие по характеристикам исходным материалам.
- В разрез 3-3 добавлен парапет в виде ступеней согласно альбома 11755-АР2 в РД. Альбом 11755-КР2 том 4.2:
- Изменена схема поддерживающих каркасов.
- Изменена схема армирования фундаментной плиты.
- Изменена планировка на схеме расположения перемычек и армирования стен технического подполья блок секций №1, №2, №3. В примечании изменены материалы отмостки с бетона на плитку тротуарную.
- Изменена высотная отметка пола первого этажа с 0.000 на +0.150 в разрезах 4-4, 7-7, 9-9, 10-10.

- Изменена высотная отметка лифтового приямка на разрезе 6-6 с -1.400 до -1.250.
- Изменена ведомость перемычек ниже отм. 0,000 б.с. №1.
- Изменена схема расположения перемычек и армирования стен 10го этажа и чердака б.с. №1, стен 8го этажа и чердака б.с. №2, 6го этажа и чердака б.с. №3.
- В узле деформационного шва между блок-секциями (узел 1) заменен жгут уплотнительный, герметик и цементно-песчаный раствор на М-образный фасонный элемент из кровельной жести.
- Откорректированы схемы расположения элементов покрытия б.с. №1,2,3.
- В разрезе лестницы 1-1 и 2-2 заменен парапет на карнизный свес.
- Откорректирован опалубочный план фундаментной плиты, схема расположения анкерных выпусков из фундаментной плиты и схемы армирования, исключена деталь МС-1 в узле приямка в фундаментной плите.
- Изменен узел дренажного лотка.
- Изменены узлы армирования колонн.
- Изменен опалубочный план перекрытия на отм. +3,300.
- Изменен опалубочный план покрытия.
- Изменена деталь устройства деформационного шва в стенах.
- Изменен стержневой блок СБ-1.
- Изменена схема дополнительного армирования перекрытия на отм. +3,250.
- Изменена отметка верха кровли на рампе въезда сечение 1-1 с 0.000 до +0.150.
- Изменена деталь примыкания фундамента рампы к фундаменту автостоянки.
- Заменена арматура поддерживающих каркасов
- Изменена с 50 до 100мм толщина экструзионного пенополистирола в детали устройства гидроизоляции рампы въезда.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

- Изменены технические условия на электроснабжение №04-29/9 от 11.01.2022г.
- Исключено ВРУ-2 в корпусе А, убрать кабельные линии Л3, Л4. Изменена трасса прохода линий Л1 и Л2 в соответствии с рабочей документацией ЭС. Заменен кабель линий Л1, Л2 с АПвБШвнг(А)-4х150-1,0 кВ на АПвБШв(А)-4х150-1,0 кВ. Заменен кабель линий Л1, Л2 с АПвБШвнг(А)-4х150-1,0 кВ на АПвБШв(А)-4х50.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

КОРПУС А

- Транзитный кольцевой трубопровод по техподполью корпуса Б предусмотрен Ду133х3.5.
- Предусмотрена возможность применения аналогов первичного средства пожаротушения в сан. узлах «УВП Роса».
- В узле учёта хоз-питьевой воды заменен счётчик «Пульсар-М» 40 мм на счетчик Норма СВКМ-40.
- Поквартирные счетчики воды «Пульсар» Ø15 мм заменены счетчиками ЭКО НОМ СВ.
- В системе горячего водоснабжения балансировочные вентили «HERZ» заменены на балансировочный клапан REON тип RSV54 DN15-50 PN-16.

- Исключена зашивка ГКЛ стояков ВК в квартирах.

ГАРАЖ СТОЯНКА

- Изменена высота установки ПК с 1.35м на 1,35±0,15м (СП 10.13130.2009 п. 4.1.13).
- В графической части на листе 1 «План сетей водоснабжения. Колодцы В1-1, В1-2, В1-3, В1-4» заменена труба ПЭ100 SDR17 140х8,3 на трубу ПЭ100 SDR17 160х9,5.
- В графической части на листе 1 изменено расположение канализационного колодца К1-19.
- Изменено расположение водоотводного лотка в полу.
- Изменено расположение патрубков с соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

КОРПУС А

- Заменен насос для отвода воды из помещений насосной и ИТП с погружного насоса Wilo Drain TSW 32/11 А, N=0,80 кВт на насос Wilo TMW 32/8.
- Заменен материал выпусков канализации с полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 Ø10х4,2 на ПЭ 100 SDR 17 Ø10*6.6.
- Заменен материал дворовой канализации с полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 Ø60х6,2 и Ø25х8,6 на трубы ПЭ 100 SDR 17 Ø60*9,5 и ПЭ 100 SDR 17 Ø25*13,4.
- Перенесен выпуск ливневой канализации на первых этажах.
- Изменено расположение водоотводного лотка в полу.
- Изменено расположение патрубков с соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Подогреватель системы отопления, число пластин 87шт завод «Альфа-Лаваль» заменен на подогреватель «ЗЭО»Z15-ТС-021-22713.
- Подогреватель горячего водоснабжения двухступенчатый, число пластин 52шт, завод изготовитель «Альфа-Лаваль» заменен на подогреватель системы отопления «ЗЭО»Z15-ТС-021-22714.
- Циркуляционный насос системы отопления с эл. Двигателем TOP-S 80/20 3-PN 6 заменить на насос WILO YONOS MAXO 65/0.5-16 PN6/10.
- Циркуляционный насос горячего водоснабжения Stratos - Z 40/1-12 PN 16 заменен на циркуляционный насос Grundfos MAGNA1 25-120 180 1x230V PN10.
- Насос подпиточный контура отопления с электродвигателем Multivert MVI 403/PN16 заменен на насос Wilo MHIL 503-E-3-400-50-2.
- Насос дренажный Drain TSW 32/11 А заменен на насос Wilo TMW 32/8.
- Изменены магистрали и расположение отопительных приборов.
- Предусмотрены вентиляционные клапана КИВ расположенные на отм. +2,200 от пола.
- На первом этаже предусмотрены квартиры взамен офисных помещений. Откорректирована разводка отопления, изменено расположение щитов отопления.
- На лестничной клетке изменено месторасположение конвектора.
- Изменен узел подключения отопительных приборов.
- Изменена схема прокладки воздухопроводов по автостоянке.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Высота установки ПК предусмотрена 1,35+/-0,15м от пола
- Необходимость проведения расчета пожарного риска обусловлена отступлением от требований нормативных документов по пожарной безопасности:
 - в отступление от п.8.4.6, п.4.4.1 СП 1.13130.2020 ширина эвакуационного пути с учетом устройства ограждений в свету составляет менее 1.2 метра;
 - в отступление от п.5.1.22 СП 113.13330.2016 п. и п. 9.4.3 СП 1.13130.2009 в редакции от 09.12.2010 - расстояние от места хранения автомобиля до эвакуационного выхода из стоянки предусмотрено более 25 метров из тупиковой части.
 - в отступление п. 4.1.1 таб. 1 СП 486.1311500.2020 –Подземная автостоянка не оборудована автоматическими установками пожаротушения. При расчете пожарного риска учтено наличие технических помещений на этаже с отметкой - 5.950 (п. 6.1.3, СП 506.1311500.2021).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Вход на участок выполняется по тротуарам с покрытием из тротуарной плитки.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Гараж-стоянка выделена в отдельный этап строительства №4, с указанием о том, что сдача объектов возможна в любой очередности.

КОРПУС Б**СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА**

- На основании выделения гараж-стоянки в отдельный этап откорректированы технико-экономические показатели по этапам. На схеме планировочной организации земельного участка отражены границы выделяемых этапов.
- Откорректировано покрытие автостоянок, расположенных по периметру участка: предусмотрена георешетка взамен асфальтобетонного покрытия.

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Противопожарные рассечки предусмотрены из плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 140мм (в том числе в прямых) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м3.
- Утепление перекрытия подвала (пол 1-го этажа) предусмотрено из плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт (ТУ 5767-006-54349294-2014) либо аналогов плотностью не менее 20кг/м3 толщиной 50мм.
- В полах с.у. обмазочная гидроизоляция Технониколь заменена на гидроизоляцию Ceresit CR65 либо аналог.
- Отделка потолка в подсобных помещениях жилой части (КУИ) предусмотрена согласно дизайн-проекту.
- Пол в технических помещениях (в техническом подполье) предусмотрен плавающий с покрытием из керамической плитки.
- В б.с.1,2,3 перегородка между тамбурами и колясочной заменена с витража на кирпичную перегородку толщиной 120мм с утеплением со стороны тамбуров толщиной 100мм.
- В б.с.1 изменено открывание дверей кв1, кв7 и лоджии в кв1, изменено местоположение корзин для кондиционеров.
- В б.с. 1 изменена планировка входного тамбура на чердак.
- В б.с. 2 с 1-го по 17 этажи смещена перегородка тамбура в осях Ж-И/22-23 к оси И на 100мм.
- Металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом

Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.

- В б.с. 2 со 1-го по 17 этажи изменено открывание дверей в кв.4, кв.2, изменено расположение корзин для кондиционеров согласно рабочей документации.
- В б.с. 2 изменена планировка тамбура на чердаке.
- В Б.с. 3 пол незадымляемой лестничной клетки и входных тамбуров на первом этаже предусмотрен в одном уровне, исключен кирпичный простенок на крыльце 9/И-К.
- В Б.с. 4 уточнен план тех. подполья.
- В Б.с.4 план 1го этажа: исключен витраж и дверь между колясочной и тамбуром (ось Т/2-4), входная дверь в КУИ перенесена из комнаты консьержа в колясочную. Предусмотрена подпорная стена на террасе кв.3.
- В Б.с. 4 изменена планировка чердака.
- На фасадах здания изменены высотные отметки в уровне тех. этажа и выше, изменено расположение корзин для кондиционеров.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Противопожарные рассечки предусмотрены из плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 140мм (в том числе в прямых) либо из аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м³.
- Утепление перекрытия подвала (пол 1-го этажа) предусмотрено из плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт (ТУ 5767-006-54349294-2014) либо из аналогов плотностью не менее 20кг/м³ толщиной 50мм.
- В полах с.у. обмазочная гидроизоляция Технониколь заменена на гидроизоляцию Ceresit CR65 либо аналог.
- Отделка потолка в подсобных помещениях жилой части (КУИ) заменена с водоэмульсионной покраски на отделку согласно дизайн-проекту.
- Пол в технических помещениях (в техническом подполье) предусмотрен плавающий с покрытием из керамической плитки.
- В б.с.1,2,3 перегородка между тамбурами и колясочной заменена с витража на кирпичную толщиной 120мм с утеплением со стороны тамбуров 100мм.
- В б.с. 2 с 1-го по 17 этажи смещена перегородка тамбура в осях Ж-И/22-23 к оси И на 100мм.
- Металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.
- Уточнено открывание дверей, расположение вентиляционных каналов, расположение корзин для кондиционеров.
- Уточнена планировка тамбуров на чердаках и чердаков.
- В Б.с. 3 пол незадымляемой лестничной клетки и входных тамбуров на первом этаже предусмотрен в одном уровне, исключен кирпичный простенок на крыльце 9/И-К.
- В Б.с. 4 уточнен план тех. подполья.
- В Б.с.4 план 1го этажа: исключен витраж и дверь между колясочной и тамбуром (ось Т/2-4), входная дверь в КУИ перенесена из комнаты консьержа в колясочную. Предусмотрена подпорная стена на террасе кв.3.
- Исключена колонна в осях 7/1-Т.
- Изменен узел герметизации деформационного шва выше отм. 0,000. Узел выполнен с применением «М» образного фасонного элемента.
- В б.с. 1, 3 изменены планы перекрытия техподполья.
- Ограждения ОГ1-ОГ4 предусмотрены индивидуального изготовления.
- Откорректирован узел ограждения балконов. Ограждение заменено на металлический поручень из профтрубы 60х40 на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.
- Изменена планировка тех. подполья б.с №4.
- В разрезах 2-2 и 3-3, л.85 в разрезах 5-5 и 7-7 верхний бетонный блок заменен на бетонный камень.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

- Изменены технические условия на электроснабжение №04-29/9 от 11.01.2022г.
- Заменен кабель линий Л5, Л6, Л7, Л8, Л9, Л10 с АПвБШвнг(А)-4х240-1,0 кВ на АПвБШв(А)- 4х185-1,0 кВ.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- Заменен кран шаровый «Itap» на Кран шаровый «LD Pride».
- Заменен фильтр «Itap» на Фильтр «Valtec».
- Заменен ниппель «Itap» на Ниппель «Valtec».
- Заменен счётчик крыльчатый Пульсар ду 15 с клапаном обратным «Itap» ду 15 на счётчик крыльчатый ду 15 «Пульс» с клапаном обратным в комплекте.
- Заменен редуктор давления «Itap» на Регулятор давления «Isma».
- Заменен хомут металлический «FV Plast» на Хомут сантехнический «Krep-Komp».
- Заменен кран шаровый полнопроходной с накидной гайкой «Itap» на Кран шаровый «LD Pride».

- Заменен кран шаровый спускной «Itap» на Кран шаровый спускной «LD Pride».
- Заменены трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262–5 ду 125*4,0мм, ду 100*4,0мм, ду 80*4,0мм, ду 65*3,5мм, ду 50*3,5мм, ду 32*3,5мм, ду 20*2,0мм, ду 15*2,0мм на трубы стальные электросварные оцинкованные ГОСТ 10704–1 ду 133 * 3,5мм, ду 108 * 3,5мм, ду 89 * 3,5мм, ду 76 * 3,5мм, 57 * 3,5мм, ду 32 * 3,2мм, ду 20 * 2,8мм, ду 15 * 2,8мм соответственно.
- Заменена изоляция трубопроводов матами фольгированными «Isotec Mat-Al» на Изделие рулонное теплоизоляционное и звукоизоляционное из стеклянного штапельного волокна «Кнауф Инсулейшн».
- Заменен рулонный изоляционный материал «Изоспан» на полиэтиленовую плёнку.
- Заменен кожух гофрированный «Valtec» на Гофротрубу «Uni-Fitt».
- Заменена насосная станция повышения давления «Antarus 3 Helix V 1006» на насосы «Grundfos CR 10-6» –3шт и шкаф управления.
- Заменены марки полотенецсушителей.
- Заменен фильтр сетчатый «Danfoss» на Фильтр сетчатый «Baodi».
- Заменены фланцы РУ 10 на фланцы РУ 16.
- Заменен Кран шаровый «LD» с электроприводом на затвор дисковый с электроприводом «Baodi».
- Заменена трубная теплоизоляция «Энергофлекс супер» толщиной 13мм, 9мм, 20мм на трубную теплоизоляцию «Изорорм Термо» толщиной 13мм.
- Наружное водоснабжение: в колодцах В1-1, В1-2, В1-3, В1-4» труба ПЭ100 SDR17 140x8,3 заменена на трубу ПЭ100 SDR17 160x9,5.
- Наружное водоснабжение: изменено расположение канализационного колодца К1-19.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

- Предусмотрена замена изоляции трубопроводов матами фольгированными «Isotec Mat-Al» на Изделие рулонное теплоизоляционное и звукоизоляционное из стеклянного штапельного волокна «Кнауф Инсулейшн».
- Заменен хомут металлический «Sinikon» на Хомут сантехнический «Krep-Komp».
- Заменен хомут металлический «Sinikon universal» на Хомут сантехнический «Krep-Komp».
- Заменен кран шаровый «Itap» на Кран шаровый «LD Pride».
- Заменен вентиляционный клапан «HL» на Вентиляционный клапан «RTP».
- Заменены трубы и фитинги к ним «Sinikon» на Трубы и фитинги к ним «Контур».
- Заменена водосточная воронка с электрообогревом «HL 62.1/1» на воронку кровельную торговой марки «ТП».
- Заменены трубы стальные водогазопроводные оцинкованные пор ГОСТ 10704–1 ду 150*4,5мм на Трубы стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704–1 ду 159 * 4,0мм.
- Заменены трубы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 10704–1 ду 100*4,5мм на Трубы стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704–1 ду 108 * 3,5мм.
- Наружная канализация: изменено расположение канализационного колодца К1-19.
- Наружная канализация: трубы выпусков из здания с трубы ПЭ 100 SDR 26 Ø10*4.2 заменены на трубы ПЭ 100 SDR 17 Ø10*6.6.
- Наружная канализация: трубы сети дворовой канализации с ПЭ 100 SDR 26 Ø60*6,2 заменены на ПЭ 100 SDR 17 Ø60*9,5, с ПЭ 100 SDR 26 Ø25*8,6 на ПЭ 100 SDR 17 Ø25*13,4.

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Для приготовления воды на горячее водоснабжение предусмотрен теплообменник с поверхностью нагрева: I ступень F=9,1 м2, II ступень F=8,88 м2, число рабочих пластин 85.
- В тепловом пункте предусмотрены: циркуляционный насосы системы отопления «Grundfos TP 80-210» производительностью 63,8м3/час, мощностью 4кВт взамен насоса «Wilо IPL 80/120», циркуляционный насосы «Grundfos UPS 50-180» производительностью 2,45м3/час, мощностью 1кВт взамен насоса «Wilо TOP-S 50/15», «Grundfos CM 10-3» производительностью 10м3/час, мощностью 2,2кВт взамен насоса «Wilо Multivert MVI 804».
- В текстовой части изменен объем мембранного бака для компенсации объёмного расширения воды в системе отопления с 800литров на 1000литров.
- В качестве нагревательных приборов в системе отопления жилого дома приняты панельные радиаторы.
- Заменена изоляция трубопроводов матами фольгированными «Isotec Mat-Al» на изделие рулонное теплоизоляционное и звукоизоляционное из стеклянного штапельного волокна «Кнауф Инсулейшн».
- Заменена трубная теплоизоляция «Thermoflex FRZ» толщиной 13мм на трубную теплоизоляцию «Изорорм Термо» толщиной 13мм.
- Заменен фильтр косой «Far» на фильтр косой «Valtec».
- Заменен компенсатор КСО «АПК» на компенсатор сильфонный осевой под приварку КСО-ДМ «НЗТА».
- Заменены гильзы из стальных электросварных труб на гильзы из негорючей строительной ткани «Эконом-НГ».
- Блоки с предварительной настройкой «Buderus» на клапан запорный «Danfoss тип RLV-KB».
- Заменена термостатическая головка «Buderus» на элемент термостатический «Danfoss тип RTRC».
- Заменен коллектор «Far» на коллектор из стальной водогазопроводной трубы ду 25.

- Заменены трубы стальные электросварные обыкновенные ГОСТ 10704-1 ду 159 * 5,0мм, ду 108 * 4,0мм, ду 89 * 3,2мм, ду 76 * 3,0мм, ду 50 * 3,5мм на трубы стальные электросварные обыкновенные ГОСТ 10704-1 ду 159 * 4,0мм, ду 108 * 3,5мм, ду 89 * 3,5мм, ду 76 * 3,5мм, ду 57 * 3,5мм соответственно.

- Заменен кран шаровый полнопроходной со штоком «Itar» на кран шаровый «LD Pride».

- Заменен кран шаровый полнопроходной «Itar» на кран шаровый «LD Pride».

- Заменен кран шаровый спускной «Itar» на кран шаровый спускной «LD Pride».

- Заменен вентиль балансировочный фланцевый «Cimberio» на вентиль балансировочный штремакс фланцевый Herz.

- Заменен вентиль балансировочный «Cimberio» на клапан балансировочный «Danfoss» тип USVS.

- Заменен подогреватель системы отопления «Альфа-Лаваль» на подогреватель системы отопления «Ридан НН №47» расчёт № w202000711.

- Заменен подогреватель ГВС двухступенчатый «Альфа-Лаваль» на подогреватель ГВС двухступенчатый «Ридан НН №19» расчёт № w202000709.

- Заменен регулирующий клапан отопления с электроприводом «Siemens» на клапан регулирующий седельный проходной VFS + привод электрический AMV56 «Danfoss».

- Заменен регулирующий клапан ГВС с электроприводом «Siemens» на клапан регулирующий седельный проходной VFS + привод электрический AMV56 «Danfoss».

- Заменен регулятор перепада давления «Star» с комплектом присоединения ду 100 на Клапан регулирующий седельный, тип VFG с блоком регулирующим AFP «Danfoss» ду 100.

- Заменен предохранительный клапан «Адл» на предохранительный клапан «Valtec».

- Заменен кран шаровый фланцевый «Also» на кран шаровый фланцевый «LD».

- Заменен кран шаровый приварной «Also» на кран шаровый приварной «LD».

- Заменен клапан обратный межфланцевый «Тесофи» на затвор обратный «Ридан».

- Заменен фильтр фланцевый «Zetkama» на фильтр сетчатый «Ридан» тип ФСФ.

- Заменен ручной фланцевый балансировочный клапан «Zetkama» на вентиль балансировочный штремакс фланцевый Herz.

- Заменен кран трёхходовой 14M1-00-00 ду 15 на кран трёхходовой под манометр «Росма».

- Заменены трубы стальные электросварные обыкновенные по ГОСТ 10704-1 ду 159 * 5,0мм, ду 133 * 4,5мм, ду 108 * 4,5мм, у 89 * 4,0мм, ду 80 * 3,5мм, ду 65 * 3,5мм, на трубы стальные электросварные обыкновенные по ГОСТ 10704-1 ду 159 * 4,0мм, ду 133 * 4,0мм, ду 108 * 3,5мм, ду 89 * 3,5мм, ду 89 * 3,5мм, ду 76 * 3,5мм соответственно.

- Заменен пергамин П-350 на полиэтиленовую плёнку.

- Заменены фланцы РУ 10 на фланцы РУ 16.

- Приток в жилые помещения предусмотрен через установленные в наружных стенах вентиляционные клапана КИВ расположенные на отм. +2,200 от пола.

- Мощность вентиляторов ВД1, ВД2, ВД3 заменена с 18,5 на 11кВт и число оборотов с 1420 на 1500об/мин. Для вентиляторов В2, В3, В4, В5 изменено число оборотов с 1424об/мин на 1500об/мин.

- Изменены магистрали и расположение отопительных приборов.

- Предусмотрены вентиляционные клапана КИВ расположенные на отм. +2,200 от пола.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Высота установки ПК предусмотрена 1,35+/-0,15м от пола

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Вход на участок выполняется по тротуарам с покрытием из тротуарной плитки.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Гараж-стоянка выделена в отдельный этап строительства №4, с указанием о том, что сдача объектов возможна в любой очередности.

КОРПУС В

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

- На основании выделения гараж-стоянки в отдельный этап откорректированы технико-экономические показатели по этапам. На схеме планировочной организации земельного участка отражены границы выделяемых этапов.

- Откорректировано покрытие автостоянок, расположенных по периметру участка: предусмотрена георешетка взамен асфальтобетонного покрытия.

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Противопожарные рассечки предусмотрены из плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 140мм (в том числе в примках) либо из аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м3.

- Утепление перекрытия подвала (пол 1-го этажа) предусмотрено из плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт (ТУ 5767-006-54349294-2014) либо из аналогов плотностью не менее 20кг/м3 толщиной 50мм.

- Утепление перекрытия верхнего жилого этажа (пол чердака) предусмотрено из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50мм.

- В полах с.у. обмазочную гидроизоляцию Технониколь заменена на гидроизоляцию Ceresit CR65 либо аналог.

- Отделка потолка в подсобных помещениях жилой части (КУИ) заменена с вододисперсионной покраски на отделку согласно дизайн-проекту.
- Пол в технических помещениях (в техническом подполье) предусмотрен плавающий пол с покрытием из керамической плитки.
- Изменена планировка подвала б.с.1, 3.
- В б.с.1,2 на плане первого этажа исключен витраж между колясочной и тамбуром, изменено открывание двери в КУИ.
- Металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.
- В б.с.1, 2, 3 изменена планировка чердака.
- На первом этаже б.с. 3 перегородка между тамбурами и колясочной заменена с витража на кирпичную 120мм с утеплением со стороны тамбуров 100мм. Перегородки тамбуров вдоль цифровых осей заменены на витраж, показать утепление t=100мм стены тамбуров по оси Е и стен тамбура в осях 6-7/Л-К. Изменено открывание дверей в помещение консьержа и КУИ.
- В б.с.3 с 2-го по 17й эт. изменено открывание дверей кв1, исключена дверь в подсобное помещение.
- В б.с.3 показать окно в осях 9-10/Е-Д с 13-го по 17й этаж.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

- На разрезах 1-1 и 2-2 изменены высотные отметки парапетов. На разрезе 2-2 в составе перекрытий 4 и 5 Пеноплекс Комфорт заменен на экструзионный пенополистирол $\rho=30\text{кг/м}^3$ - 50 мм.
- Планы фундаментной плиты в осях "10"- "25", "1"- "9" изменены согласно рабочей документации.
- Изменено расположение ж.б. колонн по оси 9.
- Ограждения ОГ1-ОГ4 предусмотрены индивидуального изготовления.
- Металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.
- Изменена схема расположения перемычек и армирования стен технического подполья б.с.2, 1.
- В сечениях 2-2 и 3-3, в сечениях 5-5, 7-7 заменен верхний фундаментный блок на бетонный камень. В сечении 6-6 изменена отметка верха плиты лифтового приямка с -1,400 на -0,800 см.
- Изменена схема расположения перемычек и армирования стен 1 этажа б.с.1, стен чердака б.с.1, стен 1го этажа б.с.2, стен чердака б.с.2
- В узлах 1 и 2 деформационного шва между блок-секциями заменен жгут уплотнительный, герметик и цементно-песчаный раствор на М-образный фасонный элемент из кровельной жести.
- Изменена схема расположения элементов перекрытия 10-го этажа б.с.1 в осях 22-24/А-Б.
- Изменена схема расположения элементов перекрытия б.с.1.
- Изменена схема расположения элементов перекрытия технического подполья, перекрытия 10-го этажа б.с.2, перекрытия б.с.1.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

- Изменены технические условия на электроснабжение №04-29/9 от 11.01.2022г.
- Изменен кабель линий ЛЗ, Л4 с АПвБШвнг(А)-4х240-1,0 кВ на АПвБШв(А)-4х185-1,0 кВ.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- Редукционные клапаны «ITAP» Ø15мм на 1-11 этажах заменены на клапаны «OGINT».
- Ответвления от стояков холодного водоснабжения на квартиры предусмотрены из полипропиленовых труб "Ростурпласт".
- Изменен материал изоляции стояков с трубной изоляцией «Энергофлекс Супер» толщиной 9 мм на «Изодем-Термо» 9мм.
- Изменена запорная и спускная арматура кранов шаровых марки «ITAP» у основания стояков хоз-питьевого водопровода на запорную и спускную арматуру - краны шаровые марки «LD».
- Изменен материал транзитного трубопровода через корпус Б со стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø25мм на трубы Ду108*3,5 ГОСТ 10704-1.
- Изменена станция повышения давления Antarus 2 Helix V1606/GPRS на станцию Antarus 2 MLV10-4Hc/GPRS.
- Стойки горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб «FV Plast» Faser PN20, ответвления на квартиры из полипропиленовых труб "Ростурпласт".
- Изменен материал изоляции стояков горячего водоснабжения с трубной изоляцией «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм на «Изодем-Термо» толщиной 13 мм.
- Изменена запорная и спускная арматура на стояках горячего водоснабжения с кранов шаровых марки «ITAP» на краны шаровые марки «LD».
- В колодцах В1-1, В1-2, В1-3, В1-4» заменена труба ПЭ100 SDR17 140x8,3 на трубу ПЭ100 SDR17 160x9,5.
- Изменено расположение колодца К1-19.

- Компенсирующая петля заменена на П-образный компенсатор.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

- Материал хозяйственно-бытовой канализации, стояков и вентиляционных трубопроводов канализации на чердаке с полипропиленовых канализационных труб «SINIKON Universal» заменен на полипропиленовые трубы «Ростурпласт».

- Изменено место расположения стояков Ст3Общ, СтК1,В1,Т3-5.
- Изменено расположение колодца К1-19.
- Трубы выпусков из здания с трубы ПЭ 100 SDR 26 Ø10*4.2 заменены на трубы ПЭ 100 SDR 17 Ø10*6.6.
- Трубы сети дворовой канализации с ПЭ 100 SDR 26 Ø60*6,2 замены на ПЭ 100 SDR 17 Ø60*9,5, с ПЭ 100 SDR 26 Ø25*8,6 на ПЭ 100 SDR 17 Ø25*13,4.

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

- Заменены нагревательные приборы с алюминиевых радиаторов на стальные.
- Изменено расположение конвектора на лестничной клетке.
- Изменена планировка и расположение приборов отопления.
- Изменено оборудование ИТП.
- Приток предусмотрен через установленные в наружных стенах вентиляционные клапана КИВ расположенные на отм. +2,200 от пола.
- Изменена мощность и число оборотов ВД1.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Высота установки ПК предусмотрена 1,35+/-0,15м от пола

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Вход на участок выполняется по тротуарам с покрытием из тротуарной плитки.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

- Гараж-стоянка выделена в отдельный этап строительства №4, с указанием о том, что сдача объектов возможна в любой очередности.____

3.1.2.2. В части планировочной организации земельных участков

РАЗДЕЛ 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Проектная документация по объекту выполнена на основании:

задания на корректировку проектной документации;

градостроительного плана земельного участка № РФ-22-2-02-0-00-2020-0031 с кадастровым номером 22:63:050319:733, подготовлен председателем комитета по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула.

положительные заключение по объекту «Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземно-надземный гараж-стоянка, объекты инженерной инфраструктуры по адресу; г. Барнаул, Пролетарская, 151» за № 22-2-1-3-037511-2020 от 11.08.2020 г. и № 22-2-1-2-034897-2021 от 30.06.2021 г., ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности».

На основании справки о внесенных изменениях в проектную документацию, в проект внесены следующие изменения:

Гараж-стоянка выделена в отдельный этап строительства №4, с указанием о том, что сдача объектов возможна в любой очередности. На основании выделения гараж-стоянки в отдельный этап откорректированы технико-экономические показатели по этапам. На схеме планировочной организации земельного участка отражены границы выделяемых этапов.

Откорректировано покрытие автостоянок, расположенных по периметру участка: предусмотрена георешетка взамен асфальтобетонного покрытия.

В соответствии с заданием на проектирование жилой комплекс включает в себя 4 этапа строительства:

I этап строительства Корпус А

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка – 157.350, соответствующая уровню чистого пола первого этажа блок-секции №1 в осях 1 —

II этап строительства Корпус Б

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка – 156.800, соответствующая уровню чистого пола первого этажа блок-секции №3 в осях 10-14.

III этап строительства Корпус В

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка – 156.650, соответствующая уровню чистого пола первого этажа блок-секций №2 и №3 в осях Б-Г.

IV этап строительства Гараж-стоянка

За относительную отметку 0.000 принята отметка верха ребра (конька) монолитной железобетонной плиты покрытия гаража, проходящего по центру гаража вдоль буквенных осей, данная отметка соответствует абсолютной 158.400.

Передача ключей собственникам квартир и офисов будет производиться после ввода в эксплуатацию всех этапов строительства, включая гараж-стоянку.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь отведенного участка – 1,6456 кв.м./100%.

Площадь застройки – 5565,71 га/34%.

Площадь покрытия – 6985,00 кв. м./42%.

Площадь озеленения – 3905,29 кв. м./24%.

В том числе:

По 1 этапу:

Площадь отведенного участка – 0,2677 кв.м.

Площадь застройки – 1442,24 га.

Площадь покрытия – 967,00 кв. м.

Площадь озеленения – 267,76 кв. м.

По 2 этапу:

Площадь отведенного участка – 0,5385 кв.м.

Площадь застройки – 2228,27 га.

Площадь покрытия – 2200,00 кв. м.

Площадь озеленения – 956,73 кв. м.

По 3 этапу:

Площадь отведенного участка – 0,3266 кв.м.

Площадь застройки – 1430,69 га.

Площадь покрытия – 1140,00 кв. м.

Площадь озеленения – 695,31 кв. м.

По 4 этапу:

Площадь отведенного участка – 0,5128 кв.м.

Площадь застройки – 464,51 га.

Площадь покрытия – 2678,00 кв. м.

Площадь озеленения – 1985,49 кв. м.

Остальные решения остались без изменений и соответствуют положительным заключениям за № 22-2-1-3-037511-2020 от 11.08.2020 г. и № 22-2-1-2-034897-2021 от 30.06.2021 г., ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности».

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Жилые дома расположены в г. Барнауле по адресу: улица Пролетарская, 151. Участок под застройку ограничен улицами Пролетарская, Интернациональная, переулками Радищева, Циолковского.

Проектируемый объект представляет собой три жилых корпуса: трехсекционный корпус А (6-8-10 этажей), четырехсекционный корпус Б (10-14-17 этажей) со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже, трехсекционный корпус В (10-17 этажей) со встроенными объектами общественного назначения на первом этаже, и подземно-надземный двухуровневый гараж-стоянку.

І ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА — КОРПУС А

Корпус А представляет собой кирпичный трех-секционный жилой дом переменной этажности.

Блок-секция № 1 кирпичная 10-ти этажная, блок-секция № 2 кирпичная 8-ми этажная, блок-секция 3 кирпичная 6-ти этажная. Жилые квартиры располагаются на 1-м этаже и выше. Высота этажей: техническое подполье 2,6м, 1-й этаж 3,3м, 2-17 этажи 3м, теплый чердак 1,79м. Габаритные размеры корпуса А 72,18м х 17,87м в осях.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестнично-лифтовых узлов, состоящих из: одного лифта грузоподъемностью 630 кг ООО ПО «Евролифтмаш», лестничной клетки Л1.

В техническом подполье запроектированы ИТП, водомерный узел, электрощитовая. На первом этаже каждой блок-секции предусмотрены колясочные, помещения консьержа и комнаты уборочного инвентаря.

На кровле гаража-стоянки размещены все необходимые дворовые площадки для жилого дома. По жилому двору организован проезд пожарной машины с разворотной площадкой.

Вокруг жилого комплекса организован проезд пожарной машины.

б) Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных

Кирпичные блок-секции.

Наружные стены толщиной 510мм (в 10-ти этажных блок-секциях) и 380мм (в 8-6-ти этажных блок-секциях) из кирпича силикатного СУРПо-М150/F25(М200/F25) ГОСТ 379-2015 на растворе. Утепление наружных стен выше отм. 0,000: Тип 1 (с облицовкой декоративным кирпичем) - из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014)

толщиной 140мм с устройством вокруг проемов противопожарных рассечек из плит минераловатных Техно-Фас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 140мм (в том числе в примках) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м³. Тип 2 (с декоративной фасадной штукатуркой Ceresit внутри застекленных балконов) - из плит минераловатных плотностью 110 кг/м³ толщиной 150мм.

Кровля плоская с гидроизоляцией рулонной наплавляемой Техноэласт. Утеплитель – плиты пенополистирольные ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200мм над теплым чердаком, 180мм над лестнично-лифтовым узлом. Чердак теплый. Утепление перекрытия верхнего жилого этажа (пол чердака) из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50мм. Утепление перекрытия техподполья (пол 1-го этажа) гравий керамзитовый фр.1—20 М400 (ГОСТ 32496-2013) толщиной 120-150мм.

ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА

Помещения квартир.

Чистовая отделка помещений квартир проектом не предусматривается (по заданию на проектирование). Кирпичные стены оштукатуриваются гипсовой штукатуркой, монолитные элементы стен шпаклюются. На полу выполняется полусухая стяжка из цементно-песчаного раствора с разводкой отопления. В полах с.у. выполняется обмазочная гидроизоляция Ceresit CR65 либо аналог. Потолок без отделки.

Помещения общего пользования в жилой части (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки, тамбуры).

Пол – керамогранитная плитка.

Стены – согласно дизайн-проекта. Потолок – подвесной типа Армстронг (класс пожарной опасности КМ2 для корпуса А, КМ 1 для корпуса Б и корпуса В).

Подсобные помещения жилой части (комнаты уборочного инвентаря).

Пол – керамическая плитка с обмазочной гидроизоляцией Ceresit CR65 либо аналог. Стены – простая штукатурка, керамическая плитка. Потолок – согласно дизайн-проекта.

Технические помещения (в техническом подполье).

Пол – плавающий пол с покрытием из керамической плитки. Стены – простая штукатурка, водоэмульсионная покраска. Потолок – водоэмульсионная покраска.

Техническое подполье, чердак.

Пол – бетонный (в техподполье), полусухая стяжка из цементно-песчаного раствора (в чердаке). Стены, потолок – без отделки.

В полах выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора с разводкой отопления.

Естественное освещение, освещенность и инсоляция проектируемого здания

отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям к жилым помещениям. Общие комнаты, кухни и спальни имеют естественное боковое освещение через оконные проемы. Каждая квартира обеспечивается нормативной инсоляцией согласно СанПиН 2.2.1-2.1.1.1076-01.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем до уровня, не противоречащих требованиям СП 51.13330.2011.

Межквартирные стены выполнены из кирпича толщиной не менее 380 мм, из трехслойных кирпичных перегородок толщиной 250мм (индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52 дБ): из силикатного кирпича СУР-125/25 ГОСТ 379-95 ГОСТ 379-2015 на ребро, звукоизоляционный слой из стеклянного штапельного волокна Кнауф Инсулейшн марки AS или AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 70мм, оштукатуренные с двух сторон гипсовой штукатуркой толщиной 15мм. Внутриквартирные перегородки выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,6 ГОСТ 379-2015 толщиной 120мм между с.у. и комнатой, 90мм (на ребро) остальные. В перегородках санузлов выполнить вертикальную гидроизоляцию.

Проектом предусмотрены следующие планировочные мероприятия по защите от шума: лифты предусмотрены без машинных помещений; шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям.

II ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА — КОРПУС Б

Четырехсекционный корпус Б со встроенными объектами общественного назначения на первых этажах. Блок-секция № 4 кирпичная 10-ти этажная, блок-секция № 2 и блок-секция № 3 монолитные 17-ти этажные, блок-секция № 1 монолитная 14-ти этажная. Жилые квартиры располагаются на 1-м этаже в блок-секции № 4, на 2-м этаже и выше в блок-секциях 1-3.

Высота этажей: техническое подполье 2,39м, 1-й этаж 3,3м, 2-17 этажи 3м, теплый чердак 1,79м. Габаритные размеры корпуса Б 32,825м x 67,57м в осях.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестнично-лифтовых узлов, состоящих из: одного лифта грузоподъемностью 630 кг ООО ПО «Евролифтмаш» лестничной клетки Л1 (для кирпичных секций); двух лифтов грузоподъемностью 630 кг ООО ПО «Евролифтмаш» (с противопожарными дверями EI 30 в лифтовых шахтах), незадымляемой лестничной клетки Н1 (для монолитных секций).

Незадымляемые лестничные клетки выходят во двор жилого дома.

В техническом подполье запроектированы ИТП, водомерный узел, электрощитовая. На первом этаже каждой блок-секции предусмотрены колясочные, помещения консьержа и комнаты уборочного инвентаря.

На кровле гаража-стоянки размещены все необходимые дворовые площадки для жилого дома. По жилому двору организован проезд пожарной машины с разворотной площадкой.

Вокруг жилого комплекса организован проезд пожарной машины.

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

Кирпичные блок-секции.

Наружные стены толщиной 510мм (в 10-ти этажных блок-секциях) из кирпича силикатного СУРПо-М150/F25(М200/F25) ГОСТ 379-2015 на растворе. Утепление наружных стен выше отм. 0,000: Тип 1 (с облицовкой декоративным кирпичем) - из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 140мм с устройством вокруг проемов противопожарных рассечек из плит минераловатных Техно-Фас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 140мм (в том числе в прямках) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110 кг/м³. Тип 2 (с декоративной фасадной штукатуркой Ceresit внутри застекленных балконов) - из плит минераловатных плотностью 110 кг/м³ толщиной 150мм.

Кровля плоская с гидроизоляцией рулонной наплавляемой Техноэласт. Утеплитель – плиты пенополистирольные ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200мм над теплым чердаком, 180мм над лестнично-лифтовым узлом. Чердак теплый. Утепление перекрытия верхнего жилого этажа (пол чердака) из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50мм. Утепление перекрытия техподполья (пол 1-го этажа) из плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт (ТУ 5767-006-54349294-2014) толщиной 50мм либо аналогов плотностью не менее 20 кг/м³.

Монолитные блок-секции.

Наружные стены – заполнение железобетонного каркаса (пилястры толщиной 250мм) из кирпича силикатного СУРПо-М150/F25(М200/F25) ГОСТ 379-2015 на растворе толщиной 250мм. Утепление наружных стен выше отм.0,000: Тип 1 (с облицовкой декоративным кирпичем) - из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 180мм с устройством вокруг проемов противопожарных рассечек из плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 180мм (в том числе в прямках) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110 кг/м³. Тип 2 (с декоративной фасадной штукатуркой Ceresit внутри застекленных балконов) - из плит минераловатных плотностью 80 кг/м³ толщиной 50 мм (первый слой), плотностью 110 кг/м³ толщиной 150 мм (второй слой), общая толщина 200мм. Кровля плоская с гидроизоляцией рулонной наплавляемой Техноэласт. Утеплитель – плиты пенополистирольные ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200мм над теплым чердаком, 180мм над лестнично-лифтовым узлом. Чердак теплый. Утепление перекрытия верхнего жилого этажа (пол чердака) из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50мм. Утепление перекрытия техподполья (пол 1-го этажа) из плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт (ТУ 5767-006-54349294-2014) толщиной 50мм либо аналогов плотностью не менее 20 кг/м³.

ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА

Помещения квартир.

Чистовая отделка помещений квартир проектом не предусматривается (по заданию на проектирование). Кирпичные стены оштукатуриваются гипсовой штукатуркой, монолитные элементы стен шпаклюются. На полу выполняется полусухая фиброармированная цементно-песчаная стяжка с разводкой отопления. В полах санузлов выполняется обмазочная гидроизоляция Ceresit CR65 либо аналог. Потолок без отделки.

Помещения офисов.

Чистовая отделка помещений офисов не предусматривается (по заданию на проектирование). Кирпичные стены оштукатуриваются гипсовой штукатуркой, монолитные элементы стен шпаклюются. На полу выполняется полусухая фиброармированная цементно-песчаная стяжка с разводкой отопления. В полах санузлов выполняется обмазочная гидроизоляция Ceresit CR65 либо аналог. Потолок без отделки.

Помещения общего пользования в жилой части (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки, тамбуры).

Пол – керамогранитная плитка (за исключением лестничных маршей в лестницах типа Н1 в монолитных блок-секциях). Лестничные марши в лестницах типа Н1 без отделки.

Стены – согласно дизайн-проекта. Потолок – подвесной типа Армстронг (класс пожарной опасности КМ2 для корпуса А, КМ 1 для корпуса Б и корпуса В).

Подсобные помещения жилой части (комнаты уборочного инвентаря).

Пол – керамическая плитка с обмазочной гидроизоляцией Ceresit CR65 либо аналог. Стены – простая штукатурка, керамическая плитка. Потолок – согласно дизайн-проекта.

Технические помещения (в техническом подполье).

Пол – плавающий пол с покрытием из керамической плитки. Стены – простая штукатурка, водоэмульсионная покраска. Потолок – водоэмульсионная покраска.

Техническое подполье, чердак.

Пол – бетонный (в техподполье), полусухая цементно-песчаная стяжка (чердак).

Стены, потолок – без отделки.

Естественное освещение, освещенность и инсоляция проектируемого здания отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям к жилым и общественным помещениям. Общие комнаты, кухни и спальни имеют естественное боковое освещение через оконные проемы. Каждая квартира обеспечивается нормативной инсоляцией согласно СанПиН 2.2.1-2.1.1.1076-01.

Помещения офисов имеют естественное боковое освещение через оконные проемы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем до уровня, не противоречащих требованиям СП 51.13330.2011.

Межквартирные стены и стены между офисами выполнены из кирпича толщиной не менее 380 мм, из трехслойных кирпичных перегородок толщиной 250мм (индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52 дБ): из силикатного кирпича СУР-125/25 ГОСТ 379-95 ГОСТ 379-2015 на ребро, звукоизоляционный слой из стеклянного штапельного волокна Кнауф Инсулейшн марки AS или AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 70мм, оштукатуренные с двух сторон гипсовой штукатуркой толщиной 15мм. Внутриквартирные перегородки выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф25/1,6 ГОСТ 379-2015 толщиной 120мм между санузлами и комнатой, 90мм (на ребро) остальные. В перегородках санузлов выполнить вертикальную гидроизоляцию.

Проектом предусмотрены следующие планировочные мероприятия по защите от шума: лифты предусмотрены без машинных помещений; шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям.

III ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА — КОРПУС В

Трехсекционный корпус В со встроенными объектами общественного назначения на первых этажах. Блок-секции № 1 и № 2 кирпичные 10-ти этажные, блок-секция № 3 монолитная 17-ти этажная. Жилые квартиры располагаются на 2-м этаже и выше. Высота этажей: техническое подполье 2,99м, 1-й этаж 3,15/3,3м, 2-17 этажи 3м, теплый чердак 1,79м. Габаритные размеры корпуса В 67,57м x 34,415м в осях.

Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестнично-лифтовых узлов, состоящих из: одного лифта грузоподъемностью 630 кг ООО ПО «Евролифтомаш» (с противопожарными дверями EI 30 в лифтовых шахтах), лестничной клетки Л1 (для кирпичных секций); двух лифтов грузоподъемностью 630 кг ООО ПО «Евролифтомаш», незадымляемой лестничной клетки Н1 (для монолитных секций).

В техническом подполье запроектированы ИТП, водомерный узел, электрощитовая. На первом этаже каждой блок-секции предусмотрены колясочные, помещения консьержа и комнаты уборочного инвентаря.

На кровле гаража-стоянки размещены все необходимые дворовые площадки для жилого дома. По жилому двору организован проезд пожарной машины с разворотной площадкой.

Вокруг жилого комплекса организован проезд пожарной машины.

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

Кирпичные блок-секции.

Наружные стены толщиной 510мм (в 10-ти этажных блок-секциях) из кирпича силикатного СУРПо-М150/Ф25(М200/Ф25) ГОСТ 379-2015 на растворе. Утепление наружных стен выше отм. 0,000: Тип 1 (с облицовкой декоративным кирпичем) - из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 140мм с устройством вокруг проемов противопожарных рассечек из плит минераловатных Техно-Фас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 140мм (в том числе в приямках) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110 кг/м³. Тип 2 (с декоративной фасадной штукатуркой Ceresit внутри застекленных балконов) - из плит минераловатных плотностью 110 кг/м³ толщиной 150мм.

Кровля плоская с гидроизоляцией рулонной наплавляемой Техноэласт. Утеплитель –плиты пенополистирольные ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200мм над теплым чердаком, 180мм над лестнично-лифтовым узлом. Чердак теплый. Утепление перекрытия верхнего жилого этажа (пол чердака) из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50мм. Утепление перекрытия техподполья (пол 1-го этажа) из плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт (ТУ 5767-006-54349294-2014) либо аналогов плотностью не менее 20 кг/м³ толщиной 50мм.

Монолитные блок-секции.

Наружные стены – заполнение железобетонного каркаса (пилястры толщиной 250мм) из кирпича силикатного СУРПо-М150/Ф25(М200/Ф25) ГОСТ 379-2015 на растворе толщиной 250мм. Утепление наружных стен выше отм.0,000: Тип 1 (с облицовкой декоративным кирпичем) - из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 180мм с устройством вокруг проемов противопожарных рассечек из плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 180мм (в том числе в приямках) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110 кг/м³. Тип 2 (с декоративной фасадной штукатуркой Ceresit внутри застекленных балконов) - из плит минераловатных плотностью 80 кг/м³ толщиной 50мм (первый слой), плотностью 110 кг/м³ толщиной 150 мм (второй слой), общая толщина 200 мм.

Кровля плоская с гидроизоляцией рулонной наплавляемой Техноэласт. Утеплитель – плиты пенополистирольные ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200мм над теплым чердаком, 180мм над лестнично-лифтовым узлом. Чердак теплый. Утепление перекрытия верхнего жилого этажа (пол чердака) из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50мм. Утепление перекрытия техподполья (пол 1-го этажа) из плит пенополистирольных Пеноплекс Комфорт (ТУ 5767-006-54349294-2014) либо аналогов плотностью не менее 20 кг/м³ толщиной 50мм.

ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА

Помещения квартир.

Чистовая отделка помещений квартир проектом не предусматривается (по заданию на проектирование). Кирпичные стены оштукатуриваются гипсовой штукатуркой, монолитные элементы стен шпаклюются. На полу выполняется полусухая фиброармированная цементно-песчаная стяжка с разводкой отопления. В полах санузлов выполняется обмазочная гидроизоляция Ceresit CR65 либо аналог. Потолок без отделки.

Помещения офисов.

Чистовая отделка помещений офисов не предусматривается (по заданию на проектирование). Кирпичные стены оштукатуриваются гипсовой штукатуркой, монолитные элементы стен шпаклюются. На полу выполняется стяжка из цементно-песчанного раствора с разводкой отопления. В полах санузлов выполняется обмазочная гидроизоляция Ceresit CR65 либо аналог. Потолок без отделки.

Помещения общего пользования в жилой части (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки, тамбуры).

Пол – керамогранитная плитка (за исключением лестничных маршей в лестницах типа Н1 в монолитных блоках-секциях). Лестничные марши в лестницах типа Н1 без отделки.

Стены – согласно дизайн-проекта. Потолок – подвесной типа Армстронг (класс пожарной опасности КМ2 для корпуса А, КМ 1 для корпуса Б и корпуса В).

Подсобные помещения жилой части (комнаты уборочного инвентаря).

Пол – керамическая плитка с обмазочной гидроизоляцией Ceresit CR65 либо аналог. Стены – простая штукатурка, керамическая плитка. Потолок – согласно дизайн-проекта.

Технические помещения (в техническом подполье).

Пол – плавающий пол с покрытием из керамической плитки. Стены – простая штукатурка, водоэмульсионная покраска. Потолок – водоэмульсионная покраска.

Техническое подполье, чердак.

Пол – бетонный (в техподполье), полусухая цементно-песчаная стяжка (чердак).

Стены, потолок – без отделки.

Естественное освещение, освещенность и инсоляция проектируемого здания отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям к жилым и общественным помещениям. Общие комнаты, кухни и спальни имеют естественное боковое освещение через оконные проемы. Каждая квартира обеспечивается нормативной инсоляцией согласно СанПиН 2.2.1-2.1.1.1076-01.

Помещения офисов имеют естественное боковое освещение через оконные проемы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем до уровня, не противоречащих требованиям СП 51.13330.2011.

Межквартирные стены и стены между офисами выполнены из кирпича толщиной не менее 380 мм, из трехслойных кирпичных перегородок толщиной 250мм (индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52 дБ): из силикатного кирпича СУР-125/25 ГОСТ 379-95 ГОСТ 379-2015 на ребро, звукоизоляционный слой из стеклянного штапельного волокна Кнауф Инсулейшн марки AS или AR (ТУ 5763-001-73090654-2009) толщиной 70мм, оштукатуренные с двух сторон гипсовой штукатуркой толщиной 15мм. Внутриквартирные перегородки выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,6 ГОСТ 379-2015 толщиной 120мм между санузлами и комнатой, 90мм (на ребро) остальные. В перегородках санузлов выполнить вертикальную гидроизоляцию.

Проектом предусмотрены следующие планировочные мероприятия по защите от шума: лифты предусмотрены без машинных помещений; шахты лифтов не примыкают к жилым помещениям.

IV ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНО-НАДЗЕМНЫЙ ГАРАЖ-СТОЯНКА

Габаритные размеры автостоянки 80,3м x 37,7м в осях. Высота этажей 2,95м нижний уровень, 3,0м верхний уровень.

Двухуровневая подземная автостоянка на 190 машино-место имеет изолированные въезды на каждый из уровней: 93 машино-места на отм.-3.000 (верхний уровень), 97 машино-мест на отм. -5.950 (нижний уровень).

Эвакуация с нижнего уровня парковки осуществляется по отдельным лестничным клеткам, ведущим непосредственно наружу и въездной рампе (по выделенной пешеходной полосе). Эвакуация с верхнего уровня парковки осуществляется по одной лестничной клетке ведущей непосредственно наружу, лестнице в приемке и въездной рампе (по выделенной пешеходной полосе).

На кровле автостоянки размещены все необходимые дворовые площадки для жилого дома. По жилому двору организован проезд пожарной машины с разворотной площадкой.

Вокруг жилого комплекса организован проезд пожарной машины.

Наружные стены монолитные железобетонные толщиной 250мм. Выше уровня земли предусмотрена облицовка кирпичом ручной формовки производства ЗАО «Богадинский кирпичный завод» с утеплением из плит пенополистирольных ППС-20 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50мм с устройством вокруг проемов противопожарных рассечек из плит минераловатных класса горючести НГ плотностью не менее 110 кг/м³ толщиной 50мм.

Основной объем гаража-стоянки расположен под землей. Эксплуатируемая кровля располагается на высоте 1050мм от уровня двора. Наружные стены выполнены с облицовкой из кирпича ручной формовки производства ЗАО «Богадинский кирпичный завод» Въезды и входы выполнены в соответствии со стилистикой жилого комплекса.

На парапетах предусмотрено декоративное металлическое ограждение. На покрытии предусмотрены спортивная и детская площадки с резиновым покрытием, пешеходные дорожки с покрытием из бетонной тротуарной плитки, деревянный настил, газон, а также малые архитектурные формы (лавки, бетонные вазоны и т.п.)

Пол - армированная бетонная стяжка толщиной 50-100мм М300 с упрочненным верхним слоем топпинга LEVL Тор.

Финишная отделка лестниц – керамогранитная и тротуарная плитка с нескользящим покрытием.

Подвесные потолки не предусмотрены.

Отделка помещений автостоянки не предусматривается.

В лестничных клетках выполнена покраска стен и потолка водоэмульсионной краской. Перегородки из керамического кирпича выполнены лицевой кладкой с расшивкой швов.

Покрытие пола въездных рамп - асфальтовое толщиной 60мм.

3.1.2.4. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Уровень ответственности здания– II (нормальный).

Климатический подрайон –I –B.

Согласно справке, об изменениях, внесенных в РАЗДЕЛ «Конструктивные и объемно-планировочные решения» внесены следующие изменения:

- Автостоянка: в текстовой части наружный облицовочный слой из бетонного камня КСР-25-150-F50-2200 ГОСТ 6133-2019 (h=88мм) заменен на наружный облицовочный слой из кирпича ручной формовки производства ЗАО «Богандинский кирпичный завод».

- Жилой дом, в описательной части: встроенные объекты общественного назначения на первых этажах заменены на жилые помещения.

- Жилой дом, в описательной части: высота 1 этажа 3,15м (от верха стяжки первого этажа до верха стяжки второго этажа).

- Жилой дом, в описательной части: утеплитель в перекрытии над техподпольем – экструзионный пенополистирол $\gamma=30\text{кг/м}^3$ заменен на гравий керамзитный фр.10-20 М400 (ГОСТ 32496-2013) толщиной 120-150мм.

- Жилой дом, в описательной части: Отделка потолка в подсобных помещениях жилой части (комнаты уборочного инвентаря) заменена с водоэмульсионной окраски на потолок согласно дизайн-проекту.

- Автостоянка: в текстовой части изменен состав кровельного пирога:

- Финишное покрытие (бетонная тротуарная плитка/резиновые плитки/газон/деревянный настил);

- Дренажная мембрана;

- Геотекстиль иглопробивной;

- Пенополистирол экструзионный $\gamma=30\text{кг/м}^3$ - 100мм;

- Геотекстиль иглопробивной;

- 2 слоя оклеечной гидроизоляции;

- Праймер битумный;

- Ж/б монолитная плита перекрытия с уклоном 250мм.

- Металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм. Стеклопакеты балконных витражей до ограждающего поручня оснащены многослойным безопасным стеклом Триплекс Stratobel 44.1 толщиной 8мм.

- Изменено расположение эл. щитовой в подвале б.с. №2.

- Уточнено открывание дверей, расположение вентиляционных каналов в стенах согласно рабочей документации.

- В б.с. 1 и 2 дополнительно предусмотрено утепление стены тамбура в осях Г/4-5 аналогично б.с.№1.

- Уточнена планировка чердака.

- Уточнены высотные отметки и конфигурация фасадов в уровне тех. этажа и выше.

Альбом 11755-КР1.2 том 4.1.2:

- Изменена конфигурация въезда на отм. -5,950 (подземная часть въезда выполнена не под прямым углом).

- Изменена планировка на отм. -5.950 в осях 1-3, 16-17.

- Внесены на планы этажей кирпичные перегородки для размещения пожарных шкафов.

- Изменены отметки кровли.

- Предусмотрена подпорная стенка террасы б.с. №4 корпуса Б в месте въезда в парковку в осях 14-15.

- Изменен состав кровельных пирогов 1-5.

- Добавлено примечание о том, что в составе кровельных пирогов 1-5 допускается замена материалов на аналоги других производителей не уступающие по характеристикам исходным материалам.

- В разрез 3-3 добавлен парапет в виде ступеней согласно альбома 11755-АР2 в РД.

Альбом 11755-КР2 том 4.2:

- Изменена схема поддерживающих каркасов.

- Изменена схема армирования фундаментной плиты.

- Изменена планировка на схеме расположения перемычек и армирования стен технического подполья блок секций №1, №2, №3. В примечании изменены материалы отмостки с бетона на плитку тротуарную.

- Изменена высотная отметка пола первого этажа с 0.000 на +0.150 в разрезах 4-4, 7-7,9-9,10-10.

- Изменена высотная отметка лифтовой приямка на разрезе 6-6 с -1.400 до -1.250.

- Изменена ведомость перемычек ниже отм. 0,000 б.с. №1.

- Изменена схема расположения перемычек и армирования стен 10го этажа и чердака б.с. №1, стен 8го этажа и чердака б.с. №2, 6го этажа и чердака б.с. №3.

- В узле деформационного шва между блок-секциями (узел 1) заменен жгут уплотнительный, герметик и цементно-песчаный раствор на М-образный фасонный элемент из кровельной жести.

- Откорректированы схемы расположения элементов покрытия б.с. №1,2,3.

- В разрезе лестницы 1-1 и 2-2 заменен парапет на карнизный свес.
- Откорректирован опалубочный план фундаментной плиты, схема расположения анкерных выпусков из фундаментной плиты и схемы армирования, исключена деталь МС-1 в узле приямка в фундаментной плите.
- Изменен узел дренажного лотка.
- Изменены узлы армирования колонн.
- Изменен опалубочный план перекрытия на отм. +3,300.
- Изменен опалубочный план покрытия.
- Изменена деталь устройства деформационного шва в стенах.
- Изменен стержневой блок СБ-1.
- Изменена схема дополнительного армирования перекрытия на отм. +3,250.
- Изменена отметка верха кровли на рампе въезда сечение 1-1 с 0.000 до +0.150.
- Изменена деталь примыкания фундамента рампы к фундаменту автостоянки.
- Заменена арматура поддерживающих каркасов КР1 с Ø10A240 на Ø10A500С.
- Изменена с 50 до 100мм толщина экструзионного пенополистирола в детали устройства гидроизоляции рампы въезда.

Остальные проектные решения остались без изменений.

I этап строительства - Корпус А и гараж-стоянка

Конструктивная схема здания перекрестно-стенная с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен и горизонтальных дисков перекрытия.

Жилой дом

Надфундаментные конструкции представляют собой систему несущих и самонесущих стен, перекрытых сборными железобетонными плитами, опертыми по двум сторонам.

Основные конструкции, воспринимающие вертикальные нагрузки — наружные и внутренние кирпичные стены. Для объединения стен в уровне перекрытий техподполья и далее через этаж предусмотрены арматурные пояса.

Плиты перекрытия в уровне каждого этажа образуют жесткий диск за счет замоноличивания стыков и устройства связей со стенами.

Фундамент здания запроектирован плитным на естественном основании и представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 800 мм для блок-секции N1 и 700мм для блок-секций N2 и N3, разделенные между собой осадочным швом. Материалом фундаментных плит является монолитный железобетон из тяжелого бетона класса В25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015 с арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Плита запроектирована с устройством подбетонки толщиной 100 мм из тяжелого бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-2015.

По периметру дренажных приямков в фундаментной плите заложено изделие закладное МН552 по серии 1.400-15 вып.1 для крепления решеток. Изделие выполнено из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 и арматуры класса АI/АIII по ГОСТ 5781-82.

Наружные и внутренние стены техподполья выполняются из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018 из бетона В7,5 F50, блоки монтируются на цементно-

песчаном растворе М100 F50. Наружные и внутренние стены выше фундаментных блоков до отметки низа плит перекрытия выполнить из бетонного камня КСР-25-150-F50-2200 по ГОСТ6133-2019 (h=88мм) на растворе М150 F50. Монолитные заделки между блоками выполняются из бетонного камня КСР-25-150-F50-2200 по ГОСТ6133-2019 (h=88мм) на растворе М150 F50.

Наружные стены выше отметки плит перекрытия тех.подполья - трехслойные на гибких связях: внутренний несущий слой толщиной 510мм (для блок-секции N1) и

380мм (для блок-секций N2 и N3) - из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армированием арматурными сетками; средний слой толщиной 140мм из пенополистирольных плит марки ППС20 ГОСТ 15588-2014 $\gamma=20\text{кг/м}^3$; наружный облицовочный слой выполнен из керамического кирпича ручной формовки SF по ТУ 5741-001-31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50.

Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296-001-20994511-04.

Наружные стены, примыкающие к лоджиям, выполнены из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки

М100 F25 с армированием арматурными сетками толщиной 510мм (для блок-секции N1) и 380мм (для блок-секций N2 и N3). Утепление стен снаружи выполнено плитами

минераловатными $\gamma=110\text{кг/м}^3$ толщиной 150мм с устройством декоративной штукатурки.

Ограждения лоджий выполняется из силикатного кирпича марки СОРПо- М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25

b=120мм и облицовкой керамическим кирпичом ручной формовки SF по ТУ 5741-001-31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50, с армированием арматурными сетками.

Наружный облицовочный слой опирается на сборные керамзитобетонные плиты кл.В12.5, F150 W2, укладываемые в уровне перекрытий каждого этажа. С фасадной

стороны керамзитобетонный пояс закрывается клинкерным фасадным элементом.

Внутренние стены и стены шахт лифтов выше отметки плит перекрытия тех.подполья толщиной 510мм и 380мм из силикатного кирпича марки СУРПо-

M150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки M100 F25 с армированием арматурными сетками.

По периметру наружных и внутренних стен под плитами перекрытия через этаж устраивается арматурный пояс. Продольная арматура Ø10A500C ГОСТ 34028-2016 и

поперечная арматура Ø3BrI укладываются в слое густого цементного раствора марки 100 толщиной 30 мм.

Стены с вентканалами в пределах теплого чердака довести до отметки на 500мм выше отметки пола теплого чердака и перекрыть сетками из арматуры Ø3BrI с ячейками 20x20.

Перегородки межкомнатные и в сан.узлах толщиной 88мм (на "ребро") из силикатного кирпича марки СУРПо-M125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-

песчаном растворе марки M100 F25 с армирование арматурными сетками.

Перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250мм с жесткими кирпичными связями из силикатного кирпича марки СУРПо-M125/F25/1,8 ГОСТ 379-

2015 на цементно-песчаном растворе марки M100 F25 с армирование арматурными сетками и средним звукоизоляционным слоем из минераловатных плит $\gamma=40\text{кг/м}^3$.

Перекрытия и покрытие запроектированы из сборных железобетонных многопустотных плит по сериям 1.141-1 вып. 60 и 63, 1.090.1-1 вып 5-1,

шифр ПБ220.36-1.

Плиты лоджий – индивидуального изготовления, сборные железобетонные из бетона класса B25 F200 W4.

Лестничные марши сборные железобетонные по серии с.1.151.1-7, лестничные ступени по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косярам.

Автостоянка

Каркас автостоянки состоит из монолитных железобетонных колонн, монолитных капитальных безригельных перекрытий и покрытия, монолитных железобетонных стен.

Фундамент стоянки запроектирован плитным на естественном основании и представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 550мм-500мм по

уклону. Материалом фундаментной плиты является монолитный железобетон из тяжелого бетона класса B25 F150 W8 по ГОСТ 26633-2015 с арматурой класса

A500C по ГОСТ 34028-2016.

Под плиту выполняются подготовка высотой 160 мм из тяжелого бетона класса B7,5 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015; подбетонка высотой 100 мм с выходом за грани плиты на 200 мм; два слоя рулонной гидроизоляции; защитная стяжка высотой 50 мм.

Монолитные стены толщиной 250мм выполняются из бетона марки B25 F150 W8.

Колонны сечением 400x600мм и 400x1000мм выполнить из бетона B25 F150 W4.

Монолитное перекрытие на отм. -3.3 толщиной 250мм-300мм по уклону выполняется из бетона класса B25 F150 W4 по ГОСТ 7473-2010.

Монолитное покрытие автостоянки толщиной 250мм по уклону выполняется из бетона класса B25 F150 W4 по ГОСТ 7473-2010.

Все монолитные конструкции армированы арматурой классов A500C по ГОСТ 34028-2016.

Отделка стен выше уровня земли:

наружный облицовочный слой из кирпича ручной формовки «МОНС» формата SF по ТУ 5741-001-31435252-2019 M125 F50 на растворе M100 F50 $b=120\text{мм}$. Внутренний слой заполнения – полистирольный пенопласт $b=50\text{мм}$ ППС-20 по ГОСТ 15588-2014 $\gamma=20\text{кг/м}^3$. Опираие наружной версты производится на консольные монолитные выпуски. Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296-001-20994511-04.

Вертикальная гидроизоляция начинается с верха бетонной подготовки под фундаментом до отметки на 20см выше уровня планировки, выполняется 2-мя слоями рулонной гидроизоляции.

Наружные стены ниже уровня земли утеплять экструзионным пенополистиролом $\gamma=30\text{кг/м}^3$ толщиной 50 мм. Утеплитель заводить в грунт на 1 м от отмостки. Утепление покрытия автостоянки – экструдированный пенополистирол $\gamma=30\text{кг/м}^3$ толщиной 100 мм.

II этап строительства - Корпус Б

Проектируемый объект представляет собой четырехсекционный корпус Б (10-1417 этажей), со встроенными объектами общественного назначения на первых этажах. Секции разделены температурно-усадочными швами. Каждая блок-секция имеет техподполье, теплый чердак. Конструктивная схема блок-секции N4 перекрестно-стенная с продольными несущими стенами.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен и горизонтальных дисков перекрытия. Конструктивная схема блок-секций N1, N2, N3 – рамно-связевая. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных (колонны, ядра жесткости) и горизонтальных (диски перекрытий, фундаментная плита) элементов каркаса.

Фундамент здания запроектирован плитным на естественном основании и представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 800 мм для блок-

секции N4 и 1250мм для блок-секций N1, N2 и N3, разделенные между собой осадочным швом. Материалом фундаментных плит является монолитный

железобетон из тяжелого бетона класса B25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015 с арматурой класса A500C по ГОСТ 34028-2016. Плита запроектирована с

устройством подбетонки толщиной 100 мм из тяжелого бетона класса B7,5 по ГОСТ 26633-2015.

По периметру дренажных прямков в фундаментной плите заложить изделие закладное МН552 по серии 1.400-15 вып.1 для крепления решеток. Изделие

выполнено из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 и арматуры класса AI/AIII по ГОСТ 5781-82.

Блок-секция N4 (кирпичная).

Надфундаментные конструкции представляют собой систему несущих и самонесущих стен, перекрытых сборными железобетонными плитами, опертыми по двум сторонам.

Основные конструкции, воспринимающие вертикальные нагрузки — наружные и внутренние кирпичные стены. Для объединения стен в уровне перекрытий техподполья и далее через этаж предусмотрены арматурные пояса.

Плиты перекрытия в уровне каждого этажа образуют жесткий диск за счет замоноличивания стыков и устройства связей со стенами.

Наружные стены выше отметки плит перекрытия тех.подполья имеют 2 типа:

- 1 тип - трехслойные на гибких связях: внутренний несущий слой толщиной 510мм - из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками; средний слой толщиной 140мм из пенополистирольных плит марки ППС20 ГОСТ 15588-2014 $\gamma=20\text{кг/м}^3$; наружный облицовочный слой выполнен из керамического кирпича ручной формовки SF по ТУ 5741-001-31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50. Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296-001-20994511-04.

- 2 тип - наружные стены выполнены из силикатного кирпича марки СУРПоМ150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками толщиной 510мм. Утепление стен снаружи выполнено плитами минераловатными $\gamma=110\text{кг/м}^3$ толщиной 150мм с устройством декоративной штукатурки.

Для исключения скрытого распространения горения по зданию выполнены следующие мероприятия:

- между этажами утеплитель разделен керамзитобетонным поясом;
- в местах примыкания утеплителя к оконным и дверным проемам пенополистирол защищен кирпичом или расщечкой из минераловатной плиты;
- в зоне вертикальных и горизонтальных деформационных швов выполнены расщечки из минераловатной плиты.

Противопожарные расщечки выполнить из плит минераловатных «Технофас» СТО 72746455-3.2.1-2018 толщиной 140мм (в том числе в прямках) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м3. Ограждения лоджий выполнить из силикатного кирпича марки СУРПоМ125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 $b=120\text{мм}$ и облицовкой керамическим кирпичом ручной формовки SF по ТУ 5741-00131435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50, с армированием арматурными сетками. Наружный облицовочный слой опирается на сборные керамзитобетонные плиты кл.В12.5, F150 W2, укладываемые в уровне перекрытий каждого этажа. С фасадной стороны керамзитобетонный пояс закрывается клинкерным фасадным элементом.

Внутренние стены и стены шахт лифтов выше отметки плит перекрытия тех.подполья толщиной 510мм и 380мм из силикатного кирпича марки СУРПоМ150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками. По периметру наружных и внутренних стен под плитами перекрытия через этаж $\emptyset$ устраивается арматурный пояс. Продольная арматура 10A500C ГОСТ 34028-2016 и $\emptyset$ поперечная арматура 3ВrI укладываются в слое густого цементного раствора марки 100 толщиной 30 мм.

Стены с вентканалами в пределах теплого чердака доводятся до отметки на 500мм выше отметки пола теплого чердака и перекрыть сетками из арматуры $\emptyset 4\text{ВrI}$ с ячейками 20х20.

Перегородки межкомнатные и в сан.узлах толщиной 88мм (на "ребро") из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками.

Перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250мм с жесткими кирпичными связями из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками и средним звукоизоляционным слоем из минераловатных плит $\gamma=40\text{кг/м}^3$.

Перекрытия и покрытие запроектированы из сборных железобетонных многопустотных плит по сериям 1.141-1 вып. 60 и 63, 1.090.1-1 вып 5-1, шифр ПБ220.36-1.

Плиты лоджий – индивидуального изготовления, сборные железобетонные из бетона класса B25 F200 W4.

Лестничные марши сборные железобетонные по серии с.1.151.1-7, лестничные ступени по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные ж/б по серии 1.038.1-1 в.4. Прогоны и балки — по серии 1.225-2 вып.11 и индивидуальные железобетонные.

Крыша - совмещенная рулонная с наплавляемой кровлей. Кровля с внутренним водостоком.

Блок-секции N1, N2, N3 (монолитные).

Каркас здания состоит из монолитных железобетонных колонн (с сечениями шириной 250 мм, длиной 1000, 1200, 1800, 2100, 2700, 3600 мм), монолитных бескапитальных безригельных перекрытий и покрытия (толщиной 200 мм) и монолитных железобетонных стен лестнично-лифтовых узлов (толщиной 200 мм).

Колонны с отм. -0.35 до отм. +6.000 выполнены из бетона B30 F75 W4, выше из бетона B25 F75 W4.

Все монолитные конструкции армированы арматурой классов A500C по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены выше отм 0,000 - из бетона B25 F75 W4.

Колонны с отм. -0.350 до отм. +6.300 выполнить из бетона B30 F150 W4, выше из бетона B25 F75 W4.

Монолитные перекрытия – из бетона класса B25 F200 W4 по ГОСТ 7473-2010.

Заполнение каркаса выше отметки +0.000 по наружному периметру выполнено из силикатного кирпича б=250мм марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на

цементно-песчаном растворе марки M100 F25 с армирование арматурными сетками, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, креплением

гибкими связями к колоннам и стенам каркаса.

1 тип - Наружный облицовочный слой выполнен из керамического кирпича ручной формовки SF по ТУ 5741-001-31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки M100 F50. Внутренний слой заполнения – полистирольный пенопласт б=180мм ППС-20 по ГОСТ 15588-2014 $\gamma=20\text{кг/м}^3$. Опирание наружной версты производится на перфорированные консольные выпуски междуэтажных перекрытий. Вокруг проемов предусматриваются огнезащитные рассечки высотой 200 мм. Противопожарные рассечки выполнить из плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 180мм либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м³. Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296-001-20994511-04. С фасадной стороны консольные выпуски междуэтажных перекрытий закрываются клинкерным фасадным элементом.

2 тип - Наружные стены снаружи утеплены плитами минераловатными, 1 слой $\gamma=80\text{кг/м}^3$ толщиной 50мм, 2 слой $\gamma=110\text{кг/м}^3$ толщиной 150мм с устройством декоративной штукатурки..

Перегородки межкомнатные и в сан.узлах толщиной 88мм (на "ребро") из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-

песчаном растворе марки M100 F25 с армирование арматурными сетками.

Перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250мм с жесткими кирпичными связями из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-

2015 на цементно-песчаном растворе марки M100 F25 с армирование арматурными сетками и средним звукоизоляционным слоем из минераловатных плит $\gamma=40\text{кг/м}^3$.

Ограждения лоджий выполнить из силикатного кирпича марки СУРПо- М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки M100 F25

б=120мм и облицовкой керамическим кирпичом ручной формовки SF по ТУ 5741-001- 31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки M100 F50, с армированием

арматурными сетками.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1, 4

Лестничные площадки – монолитные железобетонные; марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7. Ограждения лестниц – металлические индивидуальные.

Крыша - совмещенная рулонная с наплавляемой кровлей. Кровля с внутренним водостоком.

III этап строительства - Корпус В

Конструктивная схема блок-секций N1, N2 перекрестно-стеновая с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен и горизонтальных дисков перекрытия. Конструктивная схема блок-секции N3 – рамно-связевая. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных (колонны, ядра жесткости) и горизонтальных (диски перекрытий, фундаментная плита) элементов каркаса.

Фундамент здания запроектирован плитным на естественном основании и представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 1250 мм для блок-секции N3 и 800мм для блок-секций N1 и N2, разделенные между собой осадочным швом. Материалом фундаментных плит является монолитный железобетон из тяжелого бетона класса B25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015 с арматурой класса A500C по ГОСТ 34028-2016. Плита запроектирована с устройством подбетонки толщиной 100 мм из тяжелого бетона класса B7,5 по ГОСТ 26633-2015. По периметру дренажных прямков в фундаментной плите заложить изделие закладное МН552 по серии 1.400-15 вып.1 для крепления решеток. Изделие выполнено из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 и арматуры класса AI/AIII по ГОСТ 5781-82.

Блок-секции N1, N2 (кирпичные).

Надфундаментные конструкции представляют собой систему несущих и самонесущих стен, перекрытых сборными железобетонными плитами, опертными по двум сторонам. Основные конструкции, воспринимающие

вертикальные нагрузки — наружные и внутренние кирпичные стены. Для объединения стен в уровне перекрытий техподполья и далее через этаж предусмотрены арматурные пояса. Плиты перекрытия в уровне каждого этажа образуют жесткий диск за счет замоноличивания стыков и устройства связей со стенами.

Наружные стены выше отметки плит перекрытия тех.подполья имеют 2 типа.

1 тип - трехслойные на гибких связях: внутренний несущий слой толщиной 510мм - из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками; средний слой толщиной 140мм из пенополистирольных плит марки ППС20 ГОСТ 15588-2014 $\rho=20\text{кг/м}^3$; наружный облицовочный слой выполнен из керамического кирпича ручной формовки SF по ТУ 5741-001-31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50. Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296-001-20994511-04. 2 тип - наружные стены выполнены из силикатного кирпича марки СУРПоМ150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками толщиной 510мм. Утепление стен снаружи выполнено плитами минераловатными $\rho=110\text{кг/м}^3$ толщиной 150мм с устройством декоративной штукатурки.

Для исключения скрытого распространения горения по зданию выполнены следующие мероприятия:

- между этажами утеплитель разделен керамзитобетонным поясом;
- в местах примыкания утеплителя к оконным и дверным проемам пенополистирол защищен кирпичом или расщечкой из минераловатной плиты;
- в зоне вертикальных и горизонтальных деформационных швов выполнены расщечки из минераловатной плиты.

Противопожарные расщечки выполнить из плит минераловатных «Технофас» СТО 72746455-3.2.1-2018 толщиной 140мм (в том числе в приямках) либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м³. Наружный облицовочный слой опирается на сборные керамзитобетонные плиты кл.В12.5, F150 W2, укладываемые в уровне перекрытий каждого этажа. С фасадной стороны керамзитобетонный пояс закрывается клинкерным фасадным элементом.

Внутренние стены и стены шахт лифтов выше отметки плит перекрытия тех.подполья толщиной 510мм и 380мм из силикатного кирпича марки СУРПо- М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками.

Ограждения лоджий выполняется из силикатного кирпича марки СОРПо- М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 $b=120\text{мм}$ и облицовкой керамическим кирпичом ручной формовки SF по ТУ 5741-001- 31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50, с армированием арматурными сетками.

По периметру наружных и внутренних стен под плитами перекрытия через этаж устраивается арматурный пояс. Продольная арматура $\varnothing 10\text{A500C}$ ГОСТ 34028-2016 и поперечная арматура $\varnothing 3\text{BrI}$ укладываются в слое густого цементного раствора марки 100 толщиной 30 мм.

Стены с вентканалами в пределах теплого чердака довести до отметки на 500мм выше отметки пола теплого чердака и перекрыть сетками из арматуры $\varnothing 4\text{BrI}$ с ячейками 20x20. Перегородки межкомнатные и в сан.узлах толщиной 88мм (на "ребро") из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками.

Перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250мм с жесткими кирпичными связями из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379- 2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками и средним звукоизоляционным слоем из минераловатных плит $\rho=40\text{кг/м}^3$. Перекрытия и покрытие запроектированы из сборных железобетонных многопустотных плит по сериям 1.141-1 вып. 60 и 63, 1.090.1-1 вып 5-1, шифр ПБ220.36-1.

Плиты лоджий – индивидуального изготовления, сборные железобетонные из бетона класса В25 F200 W4. Лестничные марши сборные железобетонные по серии с.1.151.1-7, лестничные ступени по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные ж/б по серии 1.038.1-1 в.4. Прогоны и балки — по серии 1.225-2 вып.11 и индивидуальные железобетонные.

Крыша - совмещенная рулонная с наплавляемой кровлей. Кровля с внутренним водостоком.

Блок-секция N 3 (монолитная).

Каркас здания состоит из монолитных железобетонных колонн (с сечениями шириной 250 мм, длиной 1000, 1200, 1800, 2100, 2700, 3600 мм), монолитных бескапитальных безригельных перекрытий и покрытия (толщиной 200 мм) и монолитных железобетонных стен лестнично-лифтовых узлов (толщиной 200 мм). Колонны с отм. -0.35 до отм. +6.000 выполнить из бетона В30 F75 W4, выше из бетона В25 F75 W4. Все монолитные конструкции армированы арматурой классов А500С по ГОСТ 34028-2016. Монолитные стены выше отм 0,000 - из бетона В25 F75 W4. Колонны с отм. -0.350 до отм. +6.300 выполнить из бетона В30 F150 W4, выше из бетона В25 F75 W4.

Монолитные перекрытия – из бетона класса В25 F200 W4 по ГОСТ 7473-2010.

Заполнение каркаса выше отметки +0.000 по наружному периметру выполнено из силикатного кирпича $b=250\text{мм}$ марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армирование арматурными сетками, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, креплением гибкими связями к колоннам и стенам каркаса:

1 тип - Наружный облицовочный слой выполнен из керамического кирпича ручной формовки SF по ТУ 5741-001-31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50. Внутренний слой заполнения – полистирольный пенопласт $b=180\text{мм}$ ППС-20 по ГОСТ 15588-2014 $\rho=20\text{кг/м}^3$. Опирание наружной версты производится на

перфорированные консольные выпуски междуэтажных перекрытий. Вокруг проемов предусматриваются огнезащитные рассечки из негорючей минеральной плиты высотой 200 мм. Противопожарные рассечки выполнить из плит минераловатных ТехноФас (СТО 72746455-3.2.1-2018) толщиной 180мм либо аналогов класса горючести НГ и плотности не менее 110кг/м³. Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296001-20994511-04. С фасадной стороны консольные выпуски междуэтажных перекрытий закрываются клинкерным фасадным элементом.

2 тип - Наружные стены снаружи утеплены плитами минераловатными, 1 слой $\gamma=80\text{кг/м}^3$ толщиной 50мм, 2 слой $\gamma=110\text{кг/м}^3$ толщиной 150мм с устройством декоративной штукатурки.

Перегородки межкомнатные и в сан.узлах толщиной 88мм (на "ребро") из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армированием арматурными сетками.

Перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250мм с жесткими кирпичными связями из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379- 2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 с армированием арматурными сетками и средним звукоизоляционным слоем из минераловатных плит $\gamma=40\text{кг/м}^3$.

Ограждения лоджий выполнить из силикатного кирпича марки СУРПо- М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 $\delta=120\text{мм}$ и облицовкой керамическим кирпичом ручной формовки SF по ТУ 5741-001- 31435252-2019 на цементно-песчаном растворе марки М100 F50, с армированием арматурными сетками. Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1, 4.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные; марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7. Ограждения лестниц – металлические индивидуальные. В каждой блок-секции предусмотрены лифты пассажирские грузоподъемностью 630кг.

Двери противопожарные EI=30, скорость подъема кабины 1,6 м/с, режим работы лифта "Пожарная опасность".

Крыша - совмещенная рулонная с наплавленной кровлей. Кровля с внутренним водостоком.

3.1.2.5. В части систем электроснабжения

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Проектная документация по разделу «Система электроснабжения» выполнена в соответствии с техническими условиями № 04-29/209 от 14.04.2020, заданием на разработку проектной документации.

Проектирование и строительство трансформаторной подстанции, а также сетей 10кВ предусматривается сетевой организацией, в соответствии с п.1 технических условий.

Корпус А и гараж стоянка

Расчётная электрическая нагрузка составляет:

- $P_p=206,1\text{кВт}$. (Жилой дом);

- $P_p=33,5\text{кВт}$. (Автостоянка);

Электроснабжение здания выполняется от обеих секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции, кабельными линиями типа АПвБбШв. Сечения кабелей выбраны по допустимому длительному току с учётом послеаварийного режима и проверены по допустимой потере напряжения. Также выполнена проверка надёжности срабатывания аппаратов защиты в результате возникновения короткого замыкания в конце защищаемых линий.

Прокладка кабелей предусмотрена в траншее в земле, в соответствии с типовым проектом серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» и ПУЭ.

Расстояние от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений, принято 0,6м. Глубина заложения кабелей - 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц глубина заложения кабельных линий - 1 м.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся ко II категории. К I категории по надёжности электроснабжения относятся электроприёмники противопожарных устройств, систем безопасности, аварийное освещение, электроприёмники ИТП, лифты.

Электроснабжение потребителей II категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателем вводов в ручном режиме.

Электроснабжение потребителей I категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрена ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР).

Электроснабжение систем противопожарной защиты (СПЗ) предусмотрено от панелей противопожарных устройств (ППУ), запитанного от АВР. Шкафы ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты. Фасадная часть шкафа ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Резервное электроснабжение системы оповещения людей о пожаре и управления

эвакуацией людей, автоматических установок пожарной сигнализации, пожаротушения

осуществляется от источников бесперебойного электропитания (РИП), предусмотренных в разделе ПС.

Учет электроэнергии жилого дома осуществляется поквартирно электронными счетчиками активной энергии, расположенными в этажных щитах, и отдельно для сетей домоуправления электронными счетчиками, расположенных в электрощитовой. На вводных панелях ВРУ в электрощитовой предусмотрены счетчики учета активной и реактивной электроэнергии. Учет электроэнергии офисов осуществляется электронными счетчиками активно-реактивной энергии, расположенными в щитах ЦУР.

Учет электроэнергии автостоянки осуществляется электронными счетчиками активно-реактивной энергии, расположенными на вводной панели ВРУ.

Распределительные линии жилого дома выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электропитание электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах по подвалу и на чердаке, на скобах в технических помещениях; скрыто в штрабах стен.

Групповые линии жилого дома выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электропитание электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах по подвалу и на чердаке, на скобах в технических помещениях и по фасаду здания; скрыто под штукатуркой, в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия. Кабель, проложенный по фасаду здания на высоту до 2-х метров, защитить металлической трубой.

Групповые сети квартир выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой и в замоналиченных трубах ПНД.

Распределительные и групповые линии общественных помещений выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах; скрыто в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия.

Распределительные и групповые линии автостоянки выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электропитание электроприемников СПЗ) открыто по автостоянке на металлических лотках, в ПВХ трубах; скрыто в штрабах стен.

Распределительные линии предусмотрены сменяемыми.

Линии, питающие электроприемники СПЗ, прокладываются на отдельных лотках.

В местах прохождения кабелей, коробов, труб через строительных

конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены сертифицированные кабельные проходки в соответствии.

Провода и кабели электросетей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие сечений токам уставок защитных аппаратов и допустимые потери напряжения от ввода до наиболее удаленной лампы/электроприемника.

Освещение разработано в соответствии с назначением и характером помещений. Для установки приняты светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами.

Выбор светильников, степени освещенности и мощности ламп произведен в соответствии с условиями среды помещений, их высотой и характером производимых работ, в соответствии с СП 52.13330.2011, СП 256.1325800.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Проектной документацией предусматривается рабочее, аварийное (резервное, эвакуационное) и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения - 220В.

Для питания ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25-220/36В.

Для освещения помещений жилого дома приняты светильники со светодиодными лампами со степенью защиты IP54. В помещениях с повышенной опасностью приняты светильники с классом защиты от поражения электрическим током II, во всех остальных помещениях с классом защиты от поражения электрическим током I. В офисных помещениях предусмотрены светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами со степенью защиты IP54. В помещениях с повышенной опасностью приняты светильники с классом защиты от поражения электрическим током II, во всех остальных помещениях с классом защиты от поражения электрическим током I. В автостоянке предусмотрены светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами со степенью защиты IP54 и с классом защиты от поражения электрическим током II.

Во всех помещениях квартир, за исключением лоджии и балкона предусмотрена

возможность установки светильников общего освещения. В жилых комнатах, кухнях в передних квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесные патроны, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир предусмотрен стеновой патрон над дверью. В ванных комнатах предусмотрен установку светильника класса защиты 2 над дверью.

Наружное освещение территории выполнено светильниками уличного освещения на кронштейнах по фасаду здания.

Архитектурно-художественная подсветка фасадов предусмотрена линейными светодиодными светильниками, светодиодными прожекторами со степенью защиты IP54, установленными на фасаде здания.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения. Управление аварийным освещением лестничных площадок, коридорах, лифтовых холлах осуществляется централизованно из блока автоматического управления освещением (БАУО) установленного в распределительном ВРУ в электрощитовой. Управление наружным освещением, освещением лестничных клеток, лоджий, входов, указателями номеров подъездов предусмотрено автоматическим от фоторелейного устройства типа АО.

Высота установки выключателей в жилом доме и общественных помещениях - 0,9 м; штепсельных розеток - 0,3 м; штепсельных розеток, установленных на кухне - 1,2 м.

Штепсельная розетка для подключения стиральной машины в ванной комнате должна находиться на расстоянии не менее чем 0,6м от вертикальной плоскости ограничивающей сантехнический прибор, иметь степень защиты не ниже IP44, защитный проводник розетки должен быть подключен к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Высота установки настенных светильников - 2,3 м.

В каждую квартиру прокладывается четыре групповых линий: одна - на ток 16 А для питания сетей освещения, одна - на ток 20 А, одна на ток 3,2 А, одна устройством защитного отключения (УЗО) АВДТ-32 25А, с током утечки 30 мА для подключения стиральной машины, штепсельных розеток кухни и коридора, штепсельных розеток общей комнаты и спален, одна - на ток 40 А для подключения электроплиты.

В жилых комнатах квартир предусмотрено установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир — не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридора, в кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток и поляризованный штепсельный соединитель для электроплиты.

В жилых комнатах квартир предусмотрены штепсельные розетки, снабженным защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

С вьездов на каждом этаже автостоянки предусмотрена розетка, подключенная к сети электроснабжения по категории I, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

Подключение всех розеток выполнено при помощи отдельного ответвления в соответствие с ПУЭ п.1.7.144. Внутриквартирную разводку электросети электроосвещения выполняют собственники жилых квартир после ввода объекта в эксплуатацию.

Для защиты групповых линий, питающих сети освещения в сырых и пожароопасных помещениях и штепсельные розетки, установленные, применены устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное. Эвакуационное освещение подразделяется на эвакуационное освещение путей эвакуации, эвакуационно освещение зон повышенной опасности. Электроосвещение разработано в соответствии с назначением и характеристикой среды помещений.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях; освещение путей эвакуации - в коридорах, на лестничных клетках, над выходами; эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на лестничных клетках, на входах; резервное - в электрощитовой, в ИТП; ремонтное освещение - в электрощитовой, в ИТП, в насосной.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и обозначаются специальными знаками "А".

В автостоянке, на основных путях эвакуации установлены светильники с пиктограммами «ВЫХОД» и указателями направления движения, на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей; в местах установки первичных средств пожаротушения - светильники с пиктограммами «ПК». Данные светильники предусмотрены со встроенными АКБ. Продолжительность работы светильников от АКБ не менее 1 ч.

Проектной документацией предусмотрены защитные меры электробезопасности от поражения электрическим током:

- автоматическое отключение питания при однофазных коротких замыканиях за время не более 0,4 с;
- применение защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты;
- прокладка трех- и пяти- жильных кабелей с отдельными защитным (РЕ) и рабочим (N) нулевыми проводниками;
- защитное заземление электрооборудования;
- применение устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектной документацией предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется путем объединения следующих проводящих частей: а) основного защитного проводника; б) основного заземляющего проводника; в) стальных труб коммуникаций, входящих в здание; г) металлических частей строительных конструкций, молниезащиты, металлических конструкций для прокладки кабелей. Такие проводящие части должны быть объединены между собой на вводе в здание с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ).

Главная заземляющая шина устанавливается в электрощитовой на стене рядом с ВРУ и соединяется с устройством заземления на вводе в здание. В качестве устройства заземления используется металлический каркас фундамента. Все соединения выполняются с помощью сварки или болтового соединения. Места сварки обработать антикоррозийным составом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса щитов, шкафов, ящиков управления, металлические конструкции для прокладки кабелей и труб, электропроводки и т.п.), но которые могут оказаться под таковым вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению. Для заземления используется нулевой защитный проводник РЕ.

Проектной документацией предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартиры, в душевых в техническом подполье здания путем соединения кабелем ВВГнг(А)-LS-1х4 шины РЕ

квартирного щита и силового щита техподполья с шиной 6х9, установленной в коробке в ванной комнате, в душевых на высоте $h=0,3$ м открыто.

В технических помещениях, насыщенных оборудованием (венткамеры, ИТП, электрощитовые, машинные помещения), устанавливается шина дополнительного уравнивания потенциалов ст. 25х4, которая присоединяется к шине РЕ ближайшего щита проводом ПуГВнг(В)-LS-1х25. Шина прокладывается на высоте 150 мм от уровня чистого пола в одной плоскости со стеной без зазоров и щелей. К шине через каждые 1,5 м привариваются выступающие болты М8. С шиной уравнивания потенциалов должны быть соединены стационарно установленные металлические конструкции: трубопроводы всех назначений, металлические корпуса оборудования, металлические двери, рамы, раиаторы, заземляющие контакты штепсельных розеток и т.д. Присоединения выполняются проводом ПуГВнг(В)-LS-1х4.

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 и "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.127-87 табл. 1 п.13 здание жилого дома относится к третьей категории молниезащиты. Молниезащита здания выполняется путем прокладки по кровли (на пластиковых держателях) молниеприемника из горячеоцинкованного стального прутка-катанки ф8мм, с шагом ячейки не более 12 м. К молниеприемникам присоединяются выступающие над крышей металлические элементы, выступающие неметаллические части -оборудуются дополнительным молниеприёмником и присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы, соединяющие молниеприемники с устройством заземления, выполняются из горячеоцинкованного троса ф10 мм поверх фасада и крепятся к стенам с помощью фасадных держателей через каждые 3м, не реже, чем через каждые 25 м по периметру.

Устройство заземления выполнено по периметру наружным контуром полосой из горячеоцинкованной стали 25х4 проложенной в земле на глубине 0,5 м. Все соединения выполняются с помощью сварки или болтового соединения. Места сварки обработать антикоррозийным составом.

Корпус Б

Расчётная электрическая нагрузка составляет:

- $P_p=690,6$ кВт

Электроснабжение здания выполняется от обеих секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции, кабельными линиями типа АПвБбШв. Сечения кабелей выбраны по допустимому длительному току с учётом послеаварийного режима и проверены по допустимой потере напряжения. Также выполнена проверка надёжности срабатывания аппаратов защиты в результате возникновения короткого замыкания в конце защищаемых линий.

Прокладка кабелей предусмотрена в траншее в земле, в соответствии с типовым проектом серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» и ПУЭ.

Расстояние от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений, принято 0,6м. Глубина заложения кабелей - 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц глубина заложения кабельных линий - 1 м.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся ко II категории. К I категории по надёжности электроснабжения относятся электроприёмники противопожарных устройств, систем безопасности, аварийное освещение, электроприёмники ИТП, лифты.

Электроснабжение потребителей II категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателем вводов в ручном режиме.

Электроснабжение потребителей I категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрена ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР).

Электроснабжение систем противопожарной защиты (СПЗ) предусмотрено от панелей противопожарных устройств (ППУ), запитанного от АВР. Шкафы ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты. Фасадная часть шкафа ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Резервное электроснабжение системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, автоматических установок пожарной сигнализации, пожаротушения осуществляется от источников бесперебойного электропитания (РИП), предусмотренных в разделе ПС.

Учет электроэнергии жилого дома осуществляется поквартирно электронными счетчиками активной энергии, расположенными в этажных щитах, и отдельно для сетей домоуправления электронными счетчиками, расположенных в электрощитовой. На вводных панелях ВРУ в электрощитовой предусмотрены счетчики учета активной и реактивной электроэнергии. Учет электроэнергии офисов осуществляется электронными счетчиками активно-реактивной энергии, расположенными в щитах ЦУР.

Учет электроэнергии автостоянки осуществляется электронными счетчиками активно-реактивной энергии, расположенными на вводной панели ВРУ.

Распределительные линии жилого дома выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электроснабжение электроприёмников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах по подвалу

и на чердаке, на скобах в технических помещениях; скрыто в штрабах стен.

Групповые линии жилого дома выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электрооснащение электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах по подвалу и на чердаке, на скобах в технических помещениях и по фасаду здания; скрыто под штукатуркой, в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия. Кабель, проложенный по фасаду здания на высоту до 2-х метров, защитить металлической трубой.

Групповые сети квартир выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой и в замоналиченных трубах ПНД.

Распределительные и групповые линии общественных помещений выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах; скрыто в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия.

Распределительные линии предусмотрены сменяемыми.

Линии, питающие электроприемники СПЗ, прокладываются на отдельных лотках.

В местах прохождения кабелей, коробов, труб через строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены сертифицированные кабельные проходки в соответствии.

Провода и кабели электросетей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие сечений токам уставок защитных аппаратов и допустимые потери напряжения от ввода до наиболее удаленной лампы/электроприемника.

Освещение разработано в соответствии с назначением и характером помещений. Для установки приняты светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами.

Выбор светильников, степени освещенности и мощности ламп произведен в соответствии с условиями среды помещений, их высотой и характером производимых работ, в соответствии с СП 52.13330.2011, СП 256.1325800.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Проектной документацией предусматривается рабочее, аварийное (резервное, эвакуационное) и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения - 220В.

Для питания ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25-220/36В.

Для освещения помещений жилого дома приняты светильники со светодиодными лампами со степенью защиты IP54. В помещениях с повышенной опасностью приняты светильники с классом защиты от поражения электрическим током II, во всех остальных помещениях с классом защиты от поражения электрическим током I. В офисных помещениях предусмотрены светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами со степенью защиты IP54. В помещениях с повышенной опасностью приняты светильники с классом защиты от поражения электрическим током II, во всех остальных помещениях с классом защиты от поражения электрическим током I.

Во всех помещениях квартир, за исключением лоджии и балкона предусмотрена

возможность установки светильников общего освещения. В жилых комнатах, кухнях в передних квартирах предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесные патроны, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир предусмотрен стенной патрон над дверью. В ванных комнатах предусмотрен установку светильника класса защиты 2 над дверью.

Наружное освещение территории выполнено светильниками уличного освещения на кронштейнах по фасаду здания.

Архитектурно-художественная подсветка фасадов предусмотрена линейными светодиодными светильниками, светодиодными прожекторами со степенью защиты IP54, установленными на фасаде здания.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения. Управление аварийным освещением лестничных площадок, коридорах, лифтовых холлах осуществляется централизованно из блока автоматического управления освещением (БАУО) установленного в распределительном ВРУ в электрощитовой. Управление наружным освещением, освещением лестничных клеток, лоджий, входов, указателями номеров подъездов предусмотрено автоматическим от фоторелейного устройства типа АО.

Высота установки выключателей в жилом доме и общественных помещениях - 0,9 м; штепсельных розеток - 0,3 м; штепсельных розеток, установленных на кухне - 1,2 м.

Штепсельная розетка для подключения стиральной машины в ванной комнате должна находиться на расстоянии не менее чем 0,6м от вертикальной плоскости ограничивающей сантехнический прибор, иметь степень защиты не ниже IP44, защитный проводник розетки должен быть подключен к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Высота установки настенных светильников - 2,3 м.

В каждую квартиру прокладывается четыре групповых линий: одна - на ток 16 А для питания сетей освещения, одна - на ток 20 А, одна на ток 3,2 А, одна устройством защитного отключения (УЗО) АВДТ-32 25А, с током утечки 30 мА для подключения стиральной машины, штепсельных розеток кухни и коридора, штепсельных розеток общей комнаты и спален, одна - на ток 40 А для подключения электроплиты.

В жилых комнатах квартир предусмотрено установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир — не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридора, в кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток и поляризованный штепсельный соединитель для электроплиты.

В жилых комнатах квартир предусмотрены штепсельные розетки, снабженным защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

Подключение всех розеток выполнено при помощи отдельного ответвления в соответствие с ПУЭ п.1.7.144. Внутриквартирную разводку электросети электроосвещения выполняют собственники жилых квартир после ввода объекта в эксплуатацию.

Для защиты групповых линий, питающих сети освещения в сырых и пожароопасных помещениях и штепсельные розетки, установленные, применены устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное. Эвакуационное освещение подразделяется на эвакуационное освещение путей эвакуации, эвакуационно освещение зон повышенной опасности. Электроосвещение разработано в соответствии с назначением и характеристикой среды помещений.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях; освещение путей эвакуации - в коридорах, на лестничных клетках, над выходами; эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на лестничных клетках, на входах; резервное - в электрощитовой, в ИТП; ремонтное освещение - в электрощитовой, в ИТП, в насосной.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и обозначаются специальными знаками "А".

Проектной документацией предусмотрены защитные меры электробезопасности от поражения электрическим током:

- автоматическое отключение питания при однофазных коротких замыканиях за время не более 0,4 с;
- применение защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты;
- прокладка трех- и пяти- жильных кабелей с отдельными защитным (РЕ) и рабочим (N) нулевыми проводниками;
- защитное заземление электрооборудования;
- применение устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектной документацией предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется путем объединения следующих проводящих частей: а) основного защитного проводника; б) основного заземляющего проводника; в) стальных труб коммуникаций, входящих в здание; г) металлических частей строительных конструкций, молниезащиты, металлических конструкций для прокладки кабелей. Такие проводящие части должны быть объединены между собой на вводе в здание с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ).

Главная заземляющая шина устанавливается в электрощитовой на стене рядом с ВРУ и соединяется с устройством заземления на вводе в здание. Устройство заземления выполнено по периметру наружным контуром, полосой из Горячеоцинкованной стали 25 x 4, проложенной в земле на глубине 0,5м. В качестве устройства заземления используется металлический каркас фундамента. Все соединения выполняются с помощью сварки или болтового соединения. Места сварки обработать антикоррозийным составом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса щитов, шкафов, ящиков управления, металлические конструкции для прокладки кабелей и труб, электропроводки и т.п.), но которые могут оказаться под таковым вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению. Для заземления используется нулевой защитный проводник РЕ.

Проектной документацией предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартиры, в душевых в техническом подполье здания путем соединения кабелем ВВГнг(А)-LS-1x4 шины РЕ квартирного щита с шириной 6x9, установленной в коробке в ванной комнате, в душевых на высоте h=0,3 м открыто.

В технических помещениях, насыщенных оборудованием (венткамеры, ИТП, электрощитовые, машинные помещения), устанавливается шина дополнительного уравнивания потенциалов ст. 25x4, которая присоединяется к шине РЕ ближайшего щита проводом ПуГВнг(В)-LS-1x25. Шина прокладывается на высоте 150 мм от уровня чистого пола в одной плоскости со стеной без зазоров и щелей. К шине через каждые 1,5м привариваются выступающие болты М8. С шиной уравнивания потенциалов должны быть соединены стационарно установленные металлические конструкции: трубопроводы всех назначений, металлические корпуса оборудования, металлические двери, рамы, радиаторы, заземляющие контакты штепсельных розеток и т.д. Присоединения выполняются проводом ПуГВнг(В)-LS-1x4.

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 и "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.127-87 табл. 1 п.13 здание жилого дома относится к третьей категории молниезащиты. Молниезащита здания выполняется путем прокладки по кровли (на пластиковых держателях) молниеприемника из горячеоцинкованного стального прутка-катанки ф8мм, с шагом ячейки не более 12 м. К молниеприемникам присоединяются выступающие над крышей металлические элементы, выступающие неметаллические части - оборудуются дополнительным молниеприёмником и присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы, соединяющие молниеприемники с устройством заземления, выполняются из горячеоцинкованного троса ф10 мм поверх фасада и крепятся к стенам с помощью фасадных держателей через каждые 3м, не реже, чем через каждые 25 м по периметру.

Устройство заземления выполнено по периметру наружным контуром полосой из горячеоцинкованной стали 25x4 проложенной в земле на глубине 0,5 м. Все соединения выполняются с помощью сварки или болтового соединения. Места сварки обработать антикоррозийным составом.

Корпус В

Расчётная электрическая нагрузка составляет:

- $P_p = 376,4 \text{ кВт}$

Электроснабжение здания выполняется от обеих секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции, кабельными линиями типа АПвБбШв. Сечения кабелей выбраны по допустимому длительному току с учётом послеаварийного режима и проверены по допустимой потере напряжения. Также выполнена проверка надёжности срабатывания аппаратов защиты в результате возникновения короткого замыкания в конце защищаемых линий.

Прокладка кабелей предусмотрена в траншее в земле, в соответствии с типовым проектом серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» и ПУЭ.

Расстояние от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений, принято 0,6 м. Глубина заложения кабелей - 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц глубина заложения кабельных линий - 1 м.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся ко II категории. К I категории по надёжности электроснабжения относятся электроприёмники противопожарных устройств, систем безопасности, аварийное освещение, электроприёмники ИТП, лифты.

Электроснабжение потребителей II категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателем вводов в ручном режиме.

Электроснабжение потребителей I категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрена ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР).

Электроснабжение систем противопожарной защиты (СПЗ) предусмотрено от панелей противопожарных устройств (ППУ), запитанного от АВР. Шкафы ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты. Фасадная часть шкафа ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Резервное электроснабжение системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, автоматических установок пожарной сигнализации, пожаротушения осуществляется от источников бесперебойного электропитания (РИП), предусмотренных в разделе ПС.

Учет электроэнергии жилого дома осуществляется поквартирно электронными счетчиками активной энергии, расположенными в этажных щитах, и отдельно для сетей домоуправления электронными счетчиками, расположенными в электрощитовой. На вводных панелях ВРУ в электрощитовой предусмотрены счетчики учета активной и реактивной электроэнергии. Учет электроэнергии офисов осуществляется электронными счетчиками активно-реактивной энергии, расположенными в щитах ЦУР.

Учет электроэнергии автостоянки осуществляется электронными счетчиками активно-реактивной энергии, расположенными на вводной панели ВРУ.

Распределительные линии жилого дома выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электроснабжение электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах по подвалу и на чердаке, на скобах в технических помещениях; скрыто в штрабах стен.

Групповые линии жилого дома выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электроснабжение электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах по подвалу и на чердаке, на скобах в технических помещениях и по фасаду здания; скрыто под штукатуркой, в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия. Кабель, проложенный по фасаду здания на высоту до 2-х метров, защитить металлической трубой.

Групповые сети квартир выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой и в замоналиченных трубах ПНД.

Распределительные и групповые линии общественных помещений выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах; скрыто в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия.

Распределительные линии предусмотрены сменяемыми.

Линии, питающие электроприемники СПЗ, прокладываются на отдельных лотках.

В местах прохождения кабелей, коробов, труб через строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены сертифицированные кабельные проходки в соответствии.

Провода и кабели электросетей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие сечений токамам уставок защитных аппаратов и допустимые потери напряжения от ввода до наиболее удаленной лампы/электроприемника.

Освещение разработано в соответствии с назначением и характером помещений. Для установки приняты светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами.

Выбор светильников, степени освещенности и мощности ламп произведен в соответствии с условиями среды помещений, их высотой и характером производимых работ, в соответствии с СП 52.13330.2011, СП 256.1325800.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Проектной документацией предусматривается рабочее, аварийное (резервное, эвакуационное) и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения - 220В.

Для питания ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25-220/36В.

Для освещения помещений жилого дома приняты светильники со светодиодными лампами со степенью защиты IP54. В помещениях с повышенной опасностью приняты светильники с классом защиты от поражения электрическим током II, во всех остальных помещениях с классом защиты от поражения электрическим током I. В офисных помещениях предусмотрены светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами со степенью защиты IP54. В помещениях с повышенной опасностью приняты светильники с классом защиты от поражения электрическим током II, во всех остальных помещениях с классом защиты от поражения электрическим током I.

Во всех помещениях квартир, за исключением лоджии и балкона предусмотрена

возможность установки светильников общего освещения. В жилых комнатах, кухнях в передних квартирах предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесные патроны, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир предусмотрен настенный патрон над дверью. В ванных комнатах предусмотрен установку светильника класса защиты 2 над дверью.

Наружное освещение территории выполнено светильниками уличного освещения на кронштейнах по фасаду здания.

Архитектурно-художественная подсветка фасадов предусмотрена линейными светодиодными светильниками, светодиодными прожекторами со степенью защиты IP54, установленными на фасаде здания.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения. Управление аварийным освещением лестничных площадок, коридорах, лифтовых холлах осуществляется централизованно из блока автоматического управления освещением (БАУО) установленного в распределительном ВРУ в электрощитовой. Управление наружным освещением, освещением лестничных клеток, лоджий, входов, указателями номеров подъездов предусмотрено автоматическим от фоторелейного устройства типа АО.

Высота установки выключателей в жилом доме и общественных помещениях - 0,9 м; штепсельных розеток - 0,3 м; штепсельных розеток, установленных на кухне - 1,2 м.

Штепсельная розетка для подключения стиральной машины в ванной комнате должна находиться на расстоянии не менее чем 0,6м от вертикальной плоскости ограничивающей сантехнический прибор, иметь степень защиты не ниже IP44, защитный проводник розетки должен быть подключен к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Высота установки настенных светильников - 2,3 м.

В каждую квартиру прокладывается четыре групповых линий: одна - на ток 16 А для питания сетей освещения, одна - на ток 20 А, одна на ток 3,2 А, одна устройством защитного отключения (УЗО) АВДТ-32 25А, с током утечки 30 мА для подключения стиральной машины, штепсельных розеток кухни и коридора, штепсельных розеток общей комнаты и спален, одна - на ток 40 А для подключения электроплиты.

В жилых комнатах квартир предусмотрено установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир — не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридора, в кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток и поляризованный штепсельный соединитель для электроплиты.

В жилых комнатах квартир предусмотрены штепсельные розетки, снабженным защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

Подключение всех розеток выполнено при помощи отдельного ответвления в соответствие с ПУЭ п.1.7.144. Внутриквартирную разводку электросети электроосвещения выполняют собственники жилых квартир после ввода объекта в эксплуатацию.

Для защиты групповых линий, питающих сети освещения в сырых и пожароопасных помещениях и штепсельные розетки, установленные, применены устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное. Эвакуационное освещение подразделяется на эвакуационное освещение путей эвакуации, эвакуационно освещение зон повышенной опасности. Электроосвещение разработано в соответствии с назначением и характеристикой среды помещений.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях; освещение путей эвакуации - в коридорах, на лестничных клетках, над выходами; эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на лестничных клетках, на входах; резервное - в электрощитовой, в ИТП; ремонтное освещение - в электрощитовой, в ИТП, в насосной.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и обозначаются специальными знаками "А".

Проектной документацией предусмотрены защитные меры электробезопасности от поражения электрическим током:

- автоматическое отключение питания при однофазных коротких замыканиях за время не более 0,4 с;
- применение защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты;
- прокладка трех- и пяти- жильных кабелей с отдельными защитным (РЕ) и рабочим (N) нулевыми проводниками;
- защитное заземление электрооборудования;
- применение устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектной документацией предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется путем объединения следующих проводящих частей: а) основного защитного проводника; б) основного заземляющего проводника; в) стальных труб коммуникаций, входящих в здание; г) металлических частей строительных конструкций, молниезащиты, металлических конструкций для прокладки кабелей. Такие проводящие части должны быть объединены между собой на вводе в здание с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ).

Главная заземляющая шина устанавливается в электрощитовой на стене рядом с ВРУ и соединяется с устройством заземления на вводе в здание. В качестве устройства заземления используется металлический каркас фундамента. Все соединения выполняются с помощью сварки или болтового соединения. Места сварки обработать антикоррозийным составом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса щитов, шкафов, ящиков управления, металлические конструкции для прокладки кабелей и труб, электропроводки и т.п.), но которые могут оказаться под таковым вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению. Для заземления используется нулевой защитный проводник РЕ.

Проектной документацией предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартиры, в душевых в техническом подполье здания путем соединения кабелем ВВГнг(А)-LS-1х4 шины РЕ квартирного щита и силового щита техподполья с шиной 6х9, установленной в коробке в ванной комнате, в душевых на высоте h=0,3 м открыто.

В технических помещениях, насыщенных оборудованием (венткамеры, ИТП, электрощитовые, машинные помещения), устанавливается шина дополнительного уравнивания потенциалов ст. 25х4, которая присоединяется к шине РЕ ближайшего щита проводом ПуГВнг(В)-LS-1х25. Шина прокладывается на высоте 150 мм от уровня чистого пола в одной плоскости со стеной без зазоров и щелей. К шине через каждые 1,5 м привариваются выступающие болты М8. С шиной уравнивания потенциалов должны быть соединены стационарно установленные металлические конструкции: трубопроводы всех назначений, металлические корпуса оборудования, металлические двери, рамы, раиаторы, заземляющие контакты штепсельных розеток и т.д. Присоединения выполняются проводом ПуГВнг(В)-LS-1х4.

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 и "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.127-87 табл. 1 п.13 здание жилого дома относится к третьей категории молниезащиты. Молниезащита здания выполняется путем прокладки по кровли (на пластиковых держателях) молниеприемника из горячеоцинкованного стального прутка-катанки ф8мм, с шагом ячейки не более 12 м. К молниеприемникам присоединяются выступающие над крышей металлические элементы, выступающие неметаллические части - оборудуются дополнительным молниеприёмником и присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы, соединяющие молниеприемники с устройством заземления, выполняются из горячеоцинкованного троса ф10 мм поверх фасада и крепятся к стенам с помощью фасадных держателей через каждые 3м, не реже, чем через каждые 25 м по периметру.

Устройство заземления выполнено по периметру наружным контуром полосой из горячеоцинкованной стали 25х4 проложенной в земле на глубине 0,5 м. Все соединения выполняются с помощью сварки или болтового соединения. Места сварки обработать антикоррозийным составом.

3.1.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

КОРПУС А

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно техническим условиям ТУ № 666В от 04.06.2020 г., выданным ООО «Барнаульский водоканал», источником холодного водоснабжения корпуса А и гаража-стоянки служит существующий кольцевой водопровод Ø600 мм по ул. Пролетарской с водой питьевого качества. Ввод водопровода предусматривается в блок-секцию №1 корпуса Б. Подключение корпуса А и гаража-стоянки предусмотрено к транзитным кольцевым трубопроводам Ø133х3,5 мм, проложенным по техподполью корпуса Б. Точка подключения корпуса А - проектируемый водопроводный колодец В1-2, гаража-стоянки – колодец В 1-3. Подача воды на нужды водоснабжения проектируемого корпуса А предусматривается по вводу из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб Ду 75 мм в секцию №3 проектируемого корпуса и по двум вводам 2Ду110 мм в гараж-стоянку. Гарантированный напор в точке подключения составляет 26,0 м.

Прокладка проектируемых наружных сетей водопровода предусмотрена открытым методом ниже глубины промерзания из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ100 SDR17-75х4,5 мм и ПЭ100 SDR17-110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001*. Участки проектируемых сетей на вводе в здание, под проезжей частью и на пересечении с инженерными сетями запроектированы в футлярах из полиэтиленовых «технических» труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы — естественное.

Наружное пожаротушение корпуса А и гаража-стоянки с расходом 20,0 л/с предусматривается из двух существующих пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на существующей кольцевой сети водопровода Ду 600 мм по ул. Пролетарской. Пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85*, находятся на расстоянии не более 150 м от проектируемых объектов и снабжены указателями с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водисточника.

Для обслуживания запорной, и спускной арматуры, проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев в соответствии с ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. Горловина колодцев оборудуется

чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Система внутреннего водоснабжения проектируемого корпуса А – сети хозяйственно-питьевого водопровода, которые обеспечивают подачу воды к санитарным приборам корпуса А, на приготовление горячей воды и на полив территории. Для обеспечения этих нужд водоснабжения, проектом предусмотрен ввод водопровода – Ду 75 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода проектируемого объекта тупиковая с нижней разводкой под потолком техподполья, включает: узел учета воды на вводе водопровода, повысительную насосную установку, разводящие сети, стояки, подводки к санитарно-техническим приборам, водоразборную, смесительную, запорную, регулирующую и спускную арматуру.

Для учёта расхода воды на вводе в здание в помещении водомерного узла, расположенного в техподполье блок-секции № 3 предусмотрена установка общедомового водомерного узла с счетчиком, Ду 40 мм, с импульсным выходом. Водомерный узел запроектирован с обводной линией и задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Требуемый напор на вводе водопровода на хозяйственно-питьевые нужды систем водоснабжения жилого дома составляет 46,0 м.вод.ст. Для обеспечения требуемого напора в блок-секции № 3, в помещении насосной предусмотрена установка станции повышения давления ANTARUS 2 HELIX V 604/GPRS (либо аналог) $Q=6,840 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=20,0 \text{ м.вод.ст.}$ Повысительная насосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный) работает в автоматическом режиме от датчиков регуляторов давления. Автоматизация оборудования предусмотрена заводом изготовителем и поставляется в комплекте.

Система горячего водоснабжения проектируемого корпуса А независимая и предусмотрена от теплообменников с автоматическим регулированием температуры горячей воды, установленных в помещении ИТП, расположенного в техподполье секции №2. Температура воды в сети ГВС – 65°C. Для возможности учета расхода холодной воды для нужд системы ГВС в ИТП перед теплообменниками предусмотрена установка счётчика воды Ду 32 мм, с импульсным выходом. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена с верхней разводкой по чердаку, с циркуляцией воды в магистральных и стояках. Для обеспечения работы системы циркуляции проектом предусмотрена установка в ИТП циркуляционных насосов.

К водоразборным стоякам холодной и горячей воды через запорную арматуру предусмотрено подключение разводящих трубопроводов водоснабжения квартир.

На ответвлении в квартиры, на трубопроводах холодной и горячей воды устанавливаются квартирные счетчики воды «Эко ном св» Ø15 мм.

Для понижения давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды предусмотрена установка редукционных клапанов «ИТАР» Ø15 мм на 1-3 этажах.

Для увязки давления в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка балансировочных вентилей REON тип RSV54 DN15-50 PN-16.

Для обеспечения первичного пожаротушения в санитарных узлах каждой квартиры предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Прокладка магистральных трубопроводов систем водоснабжения, циркуляционных трубопроводов системы ГВС по подвалу и чердаку, а также главный (общий) подающий стояк горячей воды предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки холодного и горячего водоснабжения, ответвления на квартиры предусмотрены из полипропиленовых труб «FV Plast» Classic и Faser PN20. Установка санитарно-технических приборов и разводка по сан. узлам проектом не предусматривается.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается углами поворотов и установкой компенсирующих петель.

В местах пересечения стояками плит перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646, предел огнестойкости которых составляет 180 минут.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода, стояков, водоразборных кранов. У основания стояков холодного водоснабжения и стояков системы ГВС предусмотрена установка шаровых кранов и спускной арматуры марки «ИТАР». Запорная арматура на сети горячего водоснабжения по чердаку и на главном стояке - краны приварные марки «LD». Спуск воды осуществляется в пониженных точках через спускники, с последующим дренажем в ближайшую канализацию. Для выпуска воздуха в верхних точках стояков горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики. Для полива территории вокруг зданий на каждые 60-70 м периметра предусматривается устройство наружных поливочных кранов в нишах наружных стен объекта. Полотенцесушители запроектированы в ванных комнатах с присоединением их к стоякам горячей воды с замыкающим участком и отключающей арматурой на летний период.

Магистральные разводящие трубопроводы по техподполью и подводки к стоякам холодной и горячей воды изолируются стекловатными матами облицованными алюминиевой плёнкой «ISOTEC Mat-Al», ТУ 23.99.19-101-56846022-2016. Трубопроводы по чердаку изолируются трубной изоляцией «Энергофлекс Супер», затем стекловатными матами облицованными алюминиевой плёнкой «ISOTEC Mat-Al», ТУ 23.99.19-101-56846022-2016. Стояки прокладываются в трубной изоляции «Энергофлекс Супер».

Расчетные расходы холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого корпуса А многоквартирного жилого дома указаны в проекте.

ГАРАЖ-СТОЯНКА**ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В подземно-надземной неотапливаемой стоянке запроектирована система противопожарного водопровода по типу «сухотруба». Ввод водопровода диаметром 2Ду110 мм осуществляется в техническое помещение ВК на отм. -5,950, откуда двумя трубопроводами через шаровые краны с электроприводом предусмотрена подача воды в проектируемую систему противопожарного водопровода автостоянки. Необходимый напор для системы противопожарного водоснабжения стоянки – 24,0 м.вод.ст., полностью обеспечивается напором в наружных сетях.

Пожаротушение автостоянки предусмотрено пожарными кранами Ду 65 мм с расходом 10,0 л/сек, из расчета орошения каждой точки помещений двумя струями с расходом воды 5,0 л/с каждая (2х5,0 л/с). Подача воды в систему пожаротушения происходит путем автоматического открытия кранов шаровых с электроприводами. Открытие кранов осуществляется от кнопок у пожарных кранов автостоянки. Также от кнопок у пожарных кранов стоянки предусматривается открытие шаровых кранов с эл. приводом, установленных на обводных линиях общего водомерного узла, расположенного в корпусе Б.

Система противопожарного водопровода автостоянки выполнена по кольцевой схеме с разводкой под потолком первого подземного этажа объекта с установкой разделительных запорных устройств таким образом, чтобы во время ремонта можно было исключить из работы не более пяти пожарных кранов.

Пожарные краны объекта размещаются на высоте 1,35±0,15 м от пола в металлических навесных шкафах с возможностью размещения двух ручных огнетушителей. Длина пожарных рукавов 20,0 м.

Прокладка внутренних магистральных трубопроводов системы противопожарного водоснабжения предусмотрена из стальных электросварных труб с оцинковкой по ГОСТ 10704-91* с уклоном 0,002 в сторону пожарных кранов.

Для подключения внутренней системы пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены выведенные наружу патрубки Ø80 мм, оборудованные вентилями, обратными клапанами и соединительными головками. Соединительные головки размещаются с расчетом установки одновременно не менее 2 пожарных автомобилей.

КОРПУС Б**НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Согласно техническим условиям ТУ № 667В от 04.06.2020 г., выданным ООО «Барнаульский водоканал», источником холодного водоснабжения корпуса Б служит существующий кольцевой водопровод Ду 600 мм по ул. Пролетарской с водой питьевого качества. Точка подключения объекта - проектируемая водопроводная камера В1-1. Подача воды в корпус Б предусматривается по двум вводам Ду 160 мм. Для водоснабжения объектов I, III и IV этапа проектом предусматривается прокладка транзитных трубопроводов по техподполью корпуса Б. Гарантированный напор в точке подключения составляет 26,0 м.

Прокладка проектируемых наружных сетей водопровода предусмотрена открытым методом ниже глубины промерзания из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ100 SDR 17-160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001*. Участки проектируемых сетей на вводе в здание, под проезжей частью и на пересечении с инженерными сетями запроектированы в футлярах из полиэтиленовых «технических» труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы — естественное.

Наружное пожаротушение корпуса Б с расходом 30 л/с предусматривается из двух существующих пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на действующей кольцевой сети водопровода Ду 600 мм по ул. Пролетарской. Пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85*, находятся на расстоянии не более 150 м от проектируемого объекта и снабжены указателями с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника.

Для обслуживания запорной и спускной арматуры, проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев и камер в соответствии с ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. Горловина колодцев оборудуется чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Система внутреннего водоснабжения проектируемого объекта – отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые обеспечивают подачу воды к санитарным приборам жилой части секций корпуса Б и к санитарным приборам встроенных общественных помещений, на приготовление горячей воды, на внутреннее пожаротушение и на полив территории. Для обеспечения этих нужд водоснабжения, проектом предусмотрено два ввода водопровода — 2 Ду 160 мм. Диаметры вводов приняты с учётом расходов на I, II, III и IV этапов строительства. Ввод водопровода осуществляется в подвальное помещение водомерного узла секции № 1, откуда проектом предусмотрена подача воды через общий водомерный узел в систему водопровода объекта.

Для учёта общеобъектных расходов воды на вводе в здание в помещении ИТП, расположенного в техподполье блок-секции № 1 корпуса Б предусмотрена установка общеобъектного водомерного узла со счетчиком Ду 65 мм с импульсным выходом, после которого предусмотрен трубопровод Ду100 мм на нужды корпуса Б (II этап) и отдельные транзитные кольцевые сети водопровода диаметром 2Ду133 мм на нужды на нужды I, III, IV этапов. Общеобъектный ВУ запроектирован с обводными линиями и электрозадвижками для пропуска противопожарных расходов.

Подключение системы противопожарного водопровода корпуса Б к вводам выполнен отдельными трубопроводами 2Ду100 мм до водомерного узла. Для исключения несанкционированного отбора воды из трубопроводов противопожарного водоснабжения на ответвлении к системе пожаротушения предусмотрена установка затворов дисковых с эл. приводом «Baodi» Пожаротушение блок-секций № 1, № 2, № 3 и офисов на 1-м этаже корпуса Б предусматривается от системы высоконапорного противопожарного водопровода.

Система противопожарного водопровода корпуса Б водозаполненная, выполнена по кольцевой схеме с нижней разводкой под потолком техподполья, включает: подающие трубопроводы, повысительную насосную установку, кольцевые разводящие сети, стояки и подводки к пожарным кранам, запорную и спускную арматуру.

Для подключения к системе внутреннего пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрены два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром Ду 80 мм с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки.

Необходимый напор для системы противопожарного водопровода жилой части корпуса Б – 83,0 м вод.ст., для встроенных помещений жилого дома – 26,0 м.в.ст. Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды жилого дома в помещении ИТП предусмотрена установка насосной станции пожаротушения ANTARUS 2MLV32-4/DS2-GPRS, Q=27,0 м³/час, H=57,0 м.вод.ст. (1 рабочий + 1 резервный насос).

Для снижения избыточного давления у ПК проектом, согласно расчетам, предусматривается установка диафрагм у пожарных кранов на этажах жилого дома. Проектом предусмотрена закольцовка стояков противопожарного водопровода на последнем этаже, с установкой разделительного шарового крана между соседними стояками.

Расход воды на внутреннее пожаротушение блок-секции №1 — 2х2,50 л/сек, блок-секций №2 и №3 – 3х2,50 л/сек. Внутреннее пожаротушение проектируемых блок-секций корпуса Б с общественными помещениями предусмотрено пожарными кранами Ду50 мм, из расчета орошения каждой точки жилых и общественных помещений секции №1 – двумя струями, помещений секций №2,3 – тремя струями с расходом воды по 2,5 л/с каждая. Длина пожарного рукава 20,0 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещений в металлических навесных шкафчиках с возможностью размещения двух ручных огнетушителей для помещений общественного назначения.

Трубопроводы внутренней противопожарной системы водопровода запроектированы из стальных электросварных труб с оцинкованием по ГОСТ 10704-91.

Система хозяйственно-питьевого водопровода проектируемого корпуса Б тупиковая с нижней разводкой под потолком техподполья, включает: узел учета воды на вводе водопровода, повысительную насосную установку, разводящие сети, стояки, подводки к санитарно-техническим приборам жилой и встроенной части, водоразборную, смесительную, запорную, регулирующую и спускную арматуру.

На трубопроводе, подающем воду для нужд корпуса Б предусмотрена установка общедомового водомерного узла с счетчиком Ду 65 мм, с импульсным выходом. Водомерный узел корпуса Б предусмотрен с обводной линией и задвижкой, опломбированной в закрытом положении для пропуска воды во время замены и ремонта счетчика. Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Требуемый напор на вводе водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений корпуса Б составляет 71,0 м.вод.ст., для нужд встроенных общественных помещений – 15,0 м.вод.ст. Для обеспечения требуемого напора в блок-секции №1, в помещении ИТП предусмотрена установка насосов «Grundfos» CR 10-6 со шкафом управления (2 рабочих + 1 резервный насос). Повысительная насосная установка работает в автоматическом режиме от датчиков регуляторов давления. Автоматизация оборудования предусмотрена заводом изготовителем и поставляется в комплекте.

Для снижения избыточного давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды и у потребителей встроенных помещений устанавливаются редукционные клапаны «Isma», Ду15мм на 1-11 этажах.

Для обеспечения первичного пожаротушения в санитарных узлах каждой квартиры предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения «РОСА» для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Система горячего водоснабжения проектируемого корпуса Б независимая и предусмотрена от пластинчатых теплообменников с автоматическим регулированием температуры горячей воды, установленных в помещении ИТП, расположенного в техподполье секции №1. Температура воды в сети ГВС – 65°C. Для возможности учета расхода холодной воды для нужд системы ГВС в ИТП перед теплообменниками предусмотрена установка счетчика воды «Пульсар» Ду 32 мм с импульсным выходом. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена с верхней разводкой по чердаку, для офисов — с нижней разводкой по техподполью, с циркуляцией воды в магистральных и стояках. Для обеспечения работы системы циркуляции проектом предусмотрена установка в ИТП циркуляционных насосов.

К водоразборным стоякам холодной и горячей воды через запорную арматуру подключаются разводящие трубопроводы водоснабжения квартир и помещений общественного назначения с установкой индивидуальных приборов учета холодной и горячей воды со счетчиками «Пульсар» Ду15мм. Для понижения давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды и потребителей встроенных помещений устанавливаются редукционные клапаны «Isma» Ø15мм на 1-11 этажах.

Для увязки давления в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка балансировочных вентилей «HERZ».

Прокладка магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, циркуляционных трубопроводов по подвальному этажу и чердаку, а также главный (общий) подающий стояк горячей воды предусмотрены из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91, стояки холодного и горячего водоснабжения, ответвления на квартиры и застройку предусмотрены из полипропиленовых труб «FV Plast» Classic и Faser PN20. Установка санитарно-технических приборов и разводка по сан. узлам офисов и квартир проектом не предусматривается.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается углами поворотов и установкой компенсирующих петель.

В местах пересечения стояками плит перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646, предел огнестойкости которых составляет 180 минут.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода, стояков, водоразборных кранов.

У основания стояков систем водоснабжения предусмотрена установка шаровых кранов и спускной арматуры - кранов шаровых марки «LD Pride». Запорная арматура на сети горячего водоснабжения по чердаку и на главном стояке - краны приварные марки «LD». Спуск воды осуществляется в пониженных точках через спускники, с последующим дренажем в ближайшую канализацию. Для выпуска воздуха в верхних точках стояков горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики. Для полива территории вокруг зданий на каждые 60-70м периметра предусматривается устройство наружных поливочных кранов в нишах наружных стен объекта. Полотенцесушители запроектированы в ванных комнатах с присоединением их к стоякам горячей воды с замыкающим участком и отключающей арматурой на летний период.

Магистральные разводящие трубопроводы по техподполью и подводки к стоякам холодной и горячей воды изолируются изделиями рулонными теплоизоляционными и звукоизоляционными из стеклянного штапельного волокна «Кнауф Инсулейшн», толщиной 50 мм, ТУ 5763-001-73090654-2009. Стояки изолируются трубной изоляцией «Изом Термо», толщиной 13 мм.

Трубопроводы по чердаку изолируются трубной изоляцией «Изом Термо», толщиной 13 мм, затем изделиями рулонными теплоизоляционными и звукоизоляционными из стеклянного штапельного волокна «Кнауф Инсулейшн», толщиной 50 мм, ТУ 5763-001-73090654-2009.

Перед изоляцией стальные трубопроводы холодного водоснабжения обернуть полиэтиленовой плёнкой.

Расчетные расходы холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой и общественной частей проектируемого корпуса Б многоквартирного жилого дома указаны в проекте.

КОРПУС В

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно техническим условиям ТУ № 666В от 04.06.2020 г., выданным ООО «Барнаульский водоканал», источником холодного водоснабжения корпуса В служит существующий кольцевой водопровод Ду 600 мм по ул. Пролетарской с водой питьевого качества. Ввод водопровода предусматривается в блок-секцию № 1 корпуса Б. Источником водоснабжения корпуса В многоквартирного жилого дома служит проектируемый транзитный кольцевой трубопровод, проложенный по техподполью корпуса Б. Точка подключения объекта - проектируемый водопроводный колодец В 1-4. Подача воды на нужды водоснабжения корпуса В предусматривается по двум вводам Ду 110 мм. Гарантированный напор в точке подключения составляет 26,0 м.

Прокладка проектируемых наружных сетей водопровода от корпуса Б до ввода в корпус В предусмотрена открытым методом ниже глубины промерзания из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ100 SDR17-110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001*. Участки проектируемых сетей на вводе в здание, под проезжей частью и на пересечении с инженерными сетями запроектированы в футлярах из полиэтиленовых «технических» труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы — естественное.

Наружное пожаротушение корпуса В с расходом 30,0 л/с предусматривается из двух пожарных гидрантов, устанавливаемых в камере у жилого дома по адресу ул. Пролетарская, 165. Пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85*, находятся на расстоянии не более 150 м от проектируемого объекта и снабжены указателями с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника.

Для обслуживания запорной, и спускной арматуры, проектом предусмотрена установка водопроводных колодцев и камер в соответствии с ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. Горловина колодцев оборудуется чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Система внутреннего водоснабжения проектируемого объекта — отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые обеспечивают подачу воды к санитарным приборам жилой части секций корпуса В и к санитарным приборам встроенных общественных помещений, на приготовление горячей воды, на внутреннее пожаротушение и на полив территории. Для обеспечения этих нужд водоснабжения, проектом предусмотрено два ввода водопровода — 2 Ду 110 мм. Ввод водопровода осуществляется в подвальное помещение секции № 1, откуда проектом предусмотрена подача воды через водомерный узел в систему хозяйственно-питьевого водопровода на нужды жилой и общественной частей корпуса и отдельными трубопроводами 2Ду100 мм, подключенными до водомерного узла в систему противопожарного водопровода проектируемого объекта.

Для исключения несанкционированного отбора воды из трубопроводов противопожарного водоснабжения на ответвлении к системе пожаротушения предусмотрена установка шаровых кранов марки «LD» Ду100 мм с эл.приводом.

Система противопожарного водопровода объекта водозаполненная, выполнена по кольцевой схеме с нижней разводкой под потолком техподполья, включает: вводы в здание, повысительную насосную установку, кольцевые разводящие сети, стояки и подводки к пожарным кранам, запорную и спускную арматуру.

Пожаротушение жилого дома и офисов на 1-м этаже предусматривается от системы высоконапорного противопожарного водопровода.

Необходимый напор для системы противопожарного водопровода жилой части корпуса (блок-секции №3) — 83,0 м вод.ст., для встроенных помещений жилого дома - 27,0 м.в.ст. Для обеспечения требуемого напора на

противопожарные нужды жилого дома в помещении ИТП предусмотрена установка насосной станции пожаротушения Antarus 2 MLV32-4/DS2-GPRS, Q = 7,50 л/с, H = 57,0 м.вод.ст. (1 раб., 1 рез.).

Для снижения избыточного давления у ПК проектом предусматривается установка диафрагм у пожарных кранов на этажах жилого дома.

Проектом предусмотрена закольцовка стояков противопожарного водопровода на последнем этаже, с установкой разделительного шарового крана между соседними стояками.

Расход воды на внутреннее пожаротушение корпуса В (блок-секции №3) — 3х2,50 л/сек. Система внутреннего противопожарного водопровода для блок-секций №1 и №2 не предусматривается.

Внутреннее пожаротушение проектируемой блок-секции корпуса В с общественными помещениями предусмотрено пожарными кранами Ду50 мм, из расчета орошения каждой точки жилых и общественных помещений секции №3 - тремя струями с расходом воды по 2,5 л/с каждая. Длина пожарного рукава 20,0 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещений в металлических навесных шкафчиках с возможностью размещения двух ручных огнетушителей для помещений общественного назначения.

Для подключения внутренней системы пожаротушения к передвижной пожарной технике, предусматривается выход наружу трубопроводов Ду 80 мм. Подключение обеспечивается двумя трубопроводами диаметром Ду 80 мм с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80. Соединительные головки размещаются с расчетом установки одновременно не менее 2 пожарных автомобилей.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных электросварных труб с оцинкованием по ГОСТ 10704-91.

Система хозяйственно-питьевого водопровода проектируемого объекта тупиковая с нижней разводкой под потолком техподполья, включает: узел учета воды на вводе водопровода, повысительную насосную установку, разводящие сети, стояки, подводки к санитарно-техническим приборам жилой и встроенной части, водоразборную, смесительную, запорную, регулирующую и спускную арматуру.

Для учёта расхода воды на вводе в здание в техподполье блок-секции №1 предусмотрена установка водомерного узла с счетчиком «Пульсар», Ду50 мм, с импульсным выходом. Водомерный узел запроектирован с обводной линией и задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Требуемый напор на вводе водопровода на хозяйственно-питьевые нужды систем водоснабжения жилых помещений составляет 71,0 м.вод.ст., для нужд встроенных общественных помещений - 15,0 м.вод.ст. Для обеспечения требуемого напора в блок-секции №1, в помещении ИТП предусмотрена установка станции повышения давления Antarus 2 MLV10-4Hc/GPRS, Q= 3,411 л/с, H=57,0 м.вод.ст. (1 раб., 1 рез.). Повысительная насосная установка работает в автоматическом режиме от датчиков регуляторов давления. Автоматизация оборудования предусмотрена заводом изготовителем и поставляется в комплекте.

Для снижения избыточного давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды и у потребителей встроенных помещений устанавливаются редукционные клапаны «OGINT», Ду15мм на 1-11 этажах.

Система горячего водоснабжения проектируемого корпуса В независимая и предусмотрена от пластинчатых теплообменников с автоматическим регулированием температуры горячей воды, установленных в помещении ИТП, расположенного в техподполье секции №1. Температура воды в сети ГВС – 65°C. Для возможности учета расхода холодной воды для нужд системы ГВС в ИТП перед теплообменниками предусмотрена установка счетчика воды «Пульсар» Ду 40 мм, с импульсным выходом. Перед счетчиком (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена с верхней разводкой по чердаку, для офисов — с нижней разводкой по подвальному этажу, с циркуляцией воды в магистральных и стояках. Для обеспечения работы системы циркуляции проектом предусмотрена установка в ИТП циркуляционных насосов.

К водоразборным стоякам холодной и горячей воды через запорную арматуру подключаются разводящие трубопроводы водоснабжения квартир и помещений общественного назначения с установкой индивидуальных приборов учета холодной и горячей воды со счетчиками «Пульсар» Ду15 мм.

Для понижения давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды и у потребителей встроенных помещений устанавливаются редукционные клапаны «OGINT» Ø15 мм на 1-11 этажах.

Для увязки давления в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка балансировочных вентилей «HERZ».

Для обеспечения первичного пожаротушения в санитарных узлах каждой квартиры предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения «РОСА» для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Прокладка магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, циркуляционных трубопроводов по подвалу и чердаку, а также главный (общий) подающий стояк горячей воды предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки систем водоснабжения из полипропиленовых труб «FV Plast» Classic и Faser PN20, ответвления на квартиры предусмотрены из полипропиленовых труб «Ростурпласт». Установка санитарно-технических приборов и разводка по сан. узлам офисов и квартир проектом не предусматривается.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается углами поворотов и установкой П-образных компенсаторов.

В местах пересечения стояками плит перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646, предел огнестойкости которых составляет 180 минут.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода, стояков, водоразборных кранов. У основания стояков систем водоснабжения предусмотрена установка запорной и спускной арматуры - кранов шаровых марки «LD». Запорная арматура на сети горячего водоснабжения по чердаку и на главном стояке - краны приварные марки «LD». Спуск воды осуществляется в пониженных точках через спускники, с последующим дренажем в ближайшую канализацию. Для выпуска воздуха в верхних точках стояков горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики. Для полива территории вокруг зданий на каждые 60-70м периметра предусматривается устройство наружных поливочных кранов в нишах наружных стен объекта. Полотенцесушители запроектированы в ванных комнатах с присоединением их к стоякам горячей воды с замыкающим участком и отключающей арматурой на летний период.

Магистральные разводящие трубопроводы по техподполью и подводки к стоякам холодной и горячей воды изолируются стекловатными матами облицованными алюминиевой плёнкой «ISOTEC Mat-Al», толщиной 50 мм, ТУ 23.99.19-101-56846022-2016. Трубопроводы по чердаку изолируются трубной изоляцией «Энергофлекс Супер», толщиной 20 мм, затем стекловатными матами облицованными алюминиевой плёнкой «ISOTEC Mat-Al», толщиной 50 мм, ТУ 23.99.19-101-56846022-2016.

Стояки прокладываются в трубной изоляции «Изом-Термо», толщиной 13 мм.

Перед изоляцией стальные трубопроводы холодного водоснабжения оборачиваются пленкой «Изоспан В».

Расчетные расходы холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой и общественной частей проектируемого корпуса В многоквартирного жилого дома указаны в проекте.

3.1.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

КОРПУС А

НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

Система отвода сточных вод от проектируемого корпуса А многоквартирного жилого дома предусмотрена самотечной. В соответствии с техническими условиями ТУ №666К от 04.06.2020 г., выданными ООО «Барнаулский водоканал», отведение стоков от санитарного оборудования жилой части и встроенных помещений проектируемого объекта осуществляется через внутренние сети канализации посредством выпусков Ду 110 мм в проектируемую дворовую сеть канализации Ду 160 мм и далее через проектируемые внеплощадочные сети Ду 250 мм (см. III этап) в существующие сети канализации Ду 500 мм по пер. Ядринцева. Точка подключения многоквартирного жилого дома - проектируемый канализационный колодец К1-25 на ул. Интернациональной. Внеплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации по ул. Интернациональной от колодца К1-25 до существующей канализационной сети по ул. Ядринцева разрабатывается в III этапе.

В соответствии с техническими условиями ТУ № 378/07-20, выданными комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи Администрации города Барнаула, отведение поверхностных сточных вод с участка предусмотрено через проектируемые сети в колодцы под консервацию, с учетом перспективного развития и строительства сетей городской ливневой канализации в г. Барнауле. Временно (до строительства городских сетей ливневой канализации) отвод поверхностных сточных вод предусмотрен растеканием на проезды ул. Интернациональная, ул. Пролетарская, пер. Радищева.

Система отвода сточных вод от проектируемого объекта предусмотрена самотечной.

Проектируемые дворовые сети самотечной хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых «технических» труб ПЭ100 SDR 17-160x9,5 и SDR 17-225x13,4 по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемые наружные сети ливневой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-225, SDR 17-315, SDR 17-350 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка проектируемых сетей канализации предусмотрена на нормативной глубине - открытым методом. Основание под трубопроводы — естественное. Участки проектируемых сетей под проезжей частью и на пересечении с инженерными сетями запроектированы в футлярах из полиэтиленовых "технических" труб по ГОСТ 18599-2001.

На выпусках, в местах изменения направления трассы и в точке врезки для осмотра и прочистки на сетях канализации предусматривается устройство колодцев круглого сечения из сборного железобетона по типовому проекту ТПР 902-09-22.84, альбом II, дождеприемные колодцы проектируются по т.п. 902-09-46.88. Горловины сборных колодцев оборудованы чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Пересечение полиэтиленовым трубопроводом фундаментов здания и стенок колодцев предусмотрено в гильзах, зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилой и встроенной части, дождевых стоков с кровли секций корпуса А многоквартирного жилого дома проектом предусмотрены системы бытовой канализации жилой части, канализации встроенных помещений и ливневой канализации.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома предусмотрен посредством выпусков диаметром Ду 110 мм от жилой части каждой секции здания и выпусков канализации диаметром Ду 110 мм от встроенных помещений. Для встроенных помещений проектом предусмотрены автономные сети бытовой канализации, стоки из которых сбрасываются в наружные сети отдельными выпусками, в одни колодцы с выпусками от жилой части здания. Прокладка выпусков предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 «техническая» по ГОСТ 18599-2001, в футлярах из полиэтиленовых «технических» труб по ГОСТ 18599-2001.

В помещении насосной и ИТП для отвода стоков при опорожнении трубопроводов систем водоснабжения и отопления предусмотрен приямок с погружным дренажным насосом Wilo TMW 32/8. Сброс осуществляется в сеть хозяйственно-бытовой канализации через бак разрыва струи. Напорный трубопровод от насоса выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод сточных вод от сантехприборов здания предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Прокладка сборных трубопроводов предусмотрена под потолком техподполья. Прокладка сетей в санузлах предусмотрена над полом. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Проектом не предусматривается разводка труб канализации по сан. узлам квартир и офисов и установка санитарно-технических приборов.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации ниже 0,000 запроектированы из полипропиленовых канализационных труб «SINIKON Universal», выше 0,000 – из труб «SINIKON». Фасонные части применяются из того же материала, что и трубы.

Отводящие трубопроводы от санитарных приборов, прокладываемые по межквартирным стенам, крепятся на виброизолирующие прокладки SYLOMER SR 11.

В местах прохода стояков канализации через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646, предел огнестойкости которых составляет 180 минут.

Системы хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений проектируются с устройством вентклапанов, для системы канализации жилой части предусмотрена вентиляция с устройством вытяжных вентиляционных частей канализационных стояков. Группы канализационных стояков на чердаке объединяются вентиляционным трубопроводом с общей вытяжной частью Ду 110 мм, выводимой выше кровли на 0,2 м. Канализационные трубопроводы по чердаку изолируются стекловатными матами «ISOTEC Mat», ТУ 23.99.19-101-56846022-2016.

Для отвода дождевых вод с кровли проектируемых секций корпуса А предусмотрены системы внутреннего водостока с открытыми выпусками в лотки у здания.

На кровле устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом диаметром Ø110 мм, отводящие дождевую воду в стояки. Присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. На водосточных стояках в нижнем этаже на высоте 1,0 м над полом необходимо устанавливать ревизию. Перепуск водостока в хозяйственно-бытовую канализацию на зимний период предусматривается с установкой на перепускном трубопроводе сифона для исключения попадания газов. Присоединение перепускного трубопровода к внутреннему водостоку предусматривается до гидрозатвора.

Сеть внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб с оцинкованием по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы на чердаке и в подвале изолировать стекловатными матами облицованными алюминиевой плёнкой «ISOTEC Mat-Al», ТУ 23.99.19-101-56846022-2016.

ГАРАЖ-СТОЯНКА

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

В подземной автостоянке запроектирована система сбора воды после тушения пожара. Отвод пожарных вод от подземной автостоянки предусмотрен по закрытым самотечным водоотводным лоткам со сбросом в проектируемый дренажный приямок. Лотки прокладывают прямолинейно, с уклоном к приямку, откуда переносным дренажным насосом Wilo TMW 32/8 стоки удаляются через гибкий шланг на рельеф. На насосе серийно установлен штекер с защитным контактом и поплавковый выключатель, который замыкает/размыкает контакты питающей сети в зависимости от уровня воды в дренажном приямке: при повышении уровня дренажных вод насос включается, при понижении-отключается.

Отвод воды с кровли автостоянки предусмотрен системой внутреннего водостока в водоотводные лотки с последующим растеканием на рельеф. На кровле устанавливаются водосточные воронки, отводящие дождевую воду в стояки. Присоединение водосточных воронок предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Сеть внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб с оцинкованием по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолируются матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем облицованными алюминиевой фольгой с сетчатым усилением «ISOTEC MAT-AL» толщиной 50 мм. Трубопроводы перед изоляцией оборнуты плёнкой.

Расход дождевых вод с кровли стоянки - 67,60 л/сек.

КОРПУС Б

НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

Система отвода сточных вод от проектируемого корпуса Б многоквартирного жилого дома предусмотрена самотечной. В соответствии с техническими условиями ТУ №667К от 04.06.2020г., выданными ООО «Барнаулский водоканал», отведение стоков от санитарного оборудования жилой части и встроенных помещений проектируемого объекта осуществляется через внутренние сети канализации посредством выпусков Ду110 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации и далее через проектируемые внеплощадочные сети (см. III этап) в существующие сети канализации Ду 500 мм по пер. Ядринцева. Точка подключения многоквартирного жилого дома - проектируемый канализационный колодец К1-25 на ул. Интернациональной. Внеплощадочные сети хозяйственно-

бытовой канализации по ул. Интернациональной от колодца К1-25 до существующей канализационной сети по ул. Ядринцева разрабатывается в III этапе.

В соответствии с техническими условиями ТУ № 378/07-20, выданными комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи Администрации города Барнаула отведение поверхностных сточных вод с участка предусмотрено через проектируемые сети в колодцы под консервацию, с учетом перспективного развития и строительства сетей городской ливневой канализации в г. Барнауле. Временно (до строительства городских сетей ливневой канализации) отвод поверхностных сточных вод предусмотрен растеканием на проезды ул. Интернациональная, ул. Пролетарская, пер. Радищева.

Системы отвода сточных вод от проектируемого объекта предусмотрена самотечной. Проектируемая дворовая сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-160x9,5 и SDR 17-225x13,4 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Внеплощадочные сети канализации запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 17-250x14,8 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемые наружные сети ливневой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-225, SDR 17-315, SDR 17-350 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка проектируемых сетей канализации предусмотрена на нормативной глубине - открытым способом. Основание под трубопроводы - естественное. Участки проектируемых сетей под проезжей частью и на пересечении с инженерными сетями запроектированы в футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На выпусках, в местах изменения направления трассы и в точке врезки для осмотра и прочистки на сетях канализации предусматривается устройство колодцев круглого сечения из сборного железобетона по типовому проекту ТПР 902-09-22.84, альбом II, дождеприемные колодцы проектируются по т.п. 902-09-46.88. Горловины сборных колодцев оборудованы чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Пересечение полиэтиленовым трубопроводом фундаментов здания и стенок колодцев предусмотрено в гильзах, зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилой и встроенной части, дождевых стоков с кровли секций корпуса Б многоквартирного жилого дома проектом предусмотрены системы бытовой канализации жилой части, канализации встроенных помещений и ливневой канализации.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома предусмотрен посредством выпусков диаметром Ду 110 мм от жилой части каждой секции здания и выпусков канализации диаметром Ду 110 мм от встроенных помещений. Для встроенных помещений проектом предусмотрены автономные сети бытовой канализации, стоки из которых сбрасываются в наружные сети отдельными выпусками, в одни колодцы с выпусками от жилой части здания. Прокладка выпусков предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 «техническая» по ГОСТ 18599-2001, в футлярах из полиэтиленовых «технических» труб по ГОСТ 18599-2001.

В помещении ИТП для отвода стоков при опорожнении трубопроводов систем водоснабжения и отопления предусмотрен приемок с погружным дренажным насосом Wilo Drain TSW 32/11 A, N=0,80 кВт. Сброс осуществляется в сеть хозяйственно-бытовой канализации через бак разрыва струи. Напорный трубопровод от насоса выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод сточных вод от сантехприборов здания предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Прокладка сборных трубопроводов предусмотрена под потолком техподполья. Прокладка сетей в санузлах предусмотрена над полом. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Проектом не предусматривается разводка труб канализации по сан. узлам квартир и офисов и установка санитарно-технических приборов.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб «Контур». Фасонные части применяются из того же материала, что и трубы. В местах прохода стояков канализации через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646, предел огнестойкости которых составляет 180 минут.

Сеть канализации жилой части вентилируется через стояки и через вентиляционные клапаны «RTP» для помещений общественного назначения.

Группы канализационных стояков жилой части на чердаке объединяются вентиляционным трубопроводом с общей вытяжной частью Ду110 мм, выводимой выше кровли на 0,2 м. Канализационные трубопроводы по чердаку изолируются изделиями рулонными теплоизоляционными и звукоизоляционными из стеклянного штапельного волокна «Кнауф Инсулейшн» толщиной 50 мм, ТУ 5763-001-73090654-2009.

Для отвода дождевых вод с кровли проектируемых секций корпуса Б предусмотрены системы внутреннего водостока с открытыми выпусками в лотки у здания.

На кровле устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом диаметром Ø110 мм, отводящие дождевую воду в стояки. Присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. На водосточных стояках в нижнем этаже на высоте 1,0м над полом необходимо устанавливать ревизию. Перепуск водостока в хозяйственно-бытовую канализацию на зимний период предусматривается с установкой на перепускном трубопроводе сифона для исключения попадания газов. Присоединение перепускного трубопровода к внутреннему водостоку предусматривается до гидрозатвора.

Сеть внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб Ф159x4,0, Ф108x3,5 с оцинкованием по ГОСТ 10704-91, и стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ф32 по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы на чердаке и в подвале изолировать изделиями рулонными теплоизоляционными и звукоизоляционными из стеклянного штапельного волокна «Кнауф Инсулейшн» толщиной 50 мм, ТУ 5763-001-

73090654-2009.

КОРПУС В**НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ**

Система отвода сточных вод от проектируемого корпуса В многоквартирного жилого дома предусмотрена самотечной. В соответствии с техническими условиями ТУ №666К от 04.06.2020г., выданными ООО «Барнаульский водоканал», отведение стоков от санитарного оборудования жилой части и встроенных помещений проектируемого объекта осуществляется через внутренние сети канализации посредством выпусков Ду110 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации и далее через проектируемые внеплощадочные сети Ду250мм в существующую канализацию Ду500мм по пер. Ядринцева. Точка подключения многоквартирного жилого дома - проектируемый канализационный колодец К1-25 на ул. Интернациональной.

Подключение проектируемой внутриплощадочной канализации предусмотрено к существующей канализационной сети Ду 500 мм по пер. Ядринцева через проектируемые внеплощадочные сети Ду 250 мм в проектируемом колодце К1-31.

В соответствии с техническими условиями ТУ № 378/07-20, выданными комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи Администрации города Барнаула отведение поверхностных сточных вод с участка предусмотрено через проектируемые сети в колодцы под консервацию, с учетом перспективного развития и строительства сетей городской ливневой канализации в г. Барнауле. Временно (до строительства городских сетей ливневой канализации) отвод поверхностных сточных вод предусмотрен растеканием на проезды ул. Интернациональная, ул. Пролетарская, пер. Радищева.

Системы отвода сточных вод от проектируемого объекта предусмотрена самотечной. Проектируемая дворовая сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-160x9,5 и SDR 17-225x13,4 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Внеплощадочные сети канализации запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 17-250x14,8 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемые наружные сети ливневой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-225, SDR 17-315, SDR 17-350 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка проектируемых сетей канализации предусмотрена на нормативной глубине – открытым способом. Основание под трубопроводы - естественное. Участки проектируемых сетей под проезжей частью и на пересечении с инженерными сетями запроектированы в футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На выпусках, в местах изменения направления трассы и в точке врезки для осмотра и прочистки на сетях канализации предусматривается устройство колодцев круглого сечения из сборного железобетона по типовому проекту ТПР 902-09-22.84, альбом II, дождеприемные колодцы проектируются по т.п. 902-09-46.88. Горловины сборных колодцев оборудованы чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Пересечение полиэтиленовым трубопроводом фундаментов здания и стенок колодцев предусмотрено в гильзах, зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилой и встроенной части, дождевых стоков с кровли секций корпуса В многоквартирного жилого дома проектом предусмотрены системы бытовой канализации жилой части, канализации встроенных помещений и ливневой канализации.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома предусмотрен посредством выпусков диаметром Ду 110 мм от жилой части каждой секции здания и выпусков канализации диаметром Ду 110 мм от встроенных помещений. Для встроенных помещений проектом предусмотрены автономные сети бытовой канализации, стоки из которых сбрасываются в наружные сети отдельными выпусками, в одни колодцы с выпусками от жилой части здания. Прокладка выпусков предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 «техническая» по ГОСТ 18599-2001, в футлярах из полиэтиленовых «технических» труб по ГОСТ 18599-2001.

В помещении ИТП для отвода стоков при опорожнении трубопроводов систем водоснабжения и отопления предусмотрен приямок с погружным дренажным насосом Wilo Drain TSW 32/11 A, N=0,80 кВт. Сброс осуществляется в сеть хозяйственно-бытовой канализации через бак разрыва струи. Напорный трубопровод от насоса выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод сточных вод от сантехприборов здания предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Прокладка сборных трубопроводов предусмотрена под потолком техподполья. Прокладка сетей в санузлах предусмотрена над полом. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Проектом не предусматривается разводка труб канализации по сан. узлам квартир и офисов и установка санитарно-технических приборов.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации, пролегающие по подвалу, запроектированы из полипропиленовых канализационных труб «Ростурпласт». Стояки и вентиляционные трубопроводы канализации на чердаке запроектированы из полипропиленовых канализационных труб «Ростурпласт». Фасонные части применяются из того же материала, что и трубы. В местах прохода стояков канализации через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646, предел огнестойкости которых составляет 180 минут.

Сеть канализации жилой части вентилируется через стояки и через вентиляционные клапаны «Ростурпласт» для помещений общественного назначения.

Группы канализационных стояков жилой части на чердаке объединяются вентиляционным трубопроводом с общей вытяжной частью Ду110 мм, выводимой выше кровли на 0,2 м. Канализационные трубопроводы по чердаку изолируются стекловатными матами «ISOTEC Mat», ТУ 23.99.19-101-56846022-2016.

Для отвода дождевых вод с кровли проектируемых секций корпуса В предусмотрены системы внутреннего водостока с открытыми выпусками в лотки у здания.

На кровле устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом диаметром Ø110 мм, отводящие дождевую воду в стояки. Присоединение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. На водосточных стояках в нижнем этаже на высоте 1,0 м над полом необходимо устанавливать ревизию. Перепуск водостока в хозяйственно-бытовую канализацию на зимний период предусматривается с установкой на перепускном трубопроводе сифона для исключения попадания газов. Присоединение перепускного трубопровода к внутреннему водостоку предусматривается до гидрозатвора.

Сеть внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб с оцинкованием по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы на чердаке и в подвале изолировать стекловатными матами облицованными алюминиевой плёнкой «ISOTEC Mat-Al», ТУ 23.99.19-101-56846022-2016.

3.1.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

КОРПУС А

Проектируемый объект представляет собой трехсекционный жилой дом (корпус А) со встроенными помещениями общественного назначения и подземно-надземный двухуровневый гараж-стоянку.

На основании техусловий № 105016 от 06.05.2020г, выданных АО «Барнаульская генерация», источником теплоснабжения являются существующие тепловые сети АО «Барнаульской тепломагистральной компании». Точка подключения - ТК-243/1/3 на ответвлении от магистральной тепловой сети М-34 АО «Барнаульская теплосетевая компания». Теплоноситель в сетях - вода с параметрами теплоносителя: в трубопроводе прямой сетевой воды $T=150^{\circ}\text{C}$; в трубопроводе обратной сетевой воды $T=70^{\circ}\text{C}$. По надежности теплоснабжения потребители тепла относятся ко II категории.

Проектная документация на наружные тепловые сети, согласно заданию на проектирование и техусловиям, разрабатывается отдельным проектом теплоснабжающей организацией. Настоящей проектной документацией тепловые сети не разрабатываются.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВЫЙ ПУНКТ

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для теплоснабжения и горячего водоснабжения многоквартирного дома. Источником теплоснабжения служат квартальные тепловые сети. Учет расхода тепловой энергии предусмотрен на вводе теплосети в жилой дом. Общая расчетная тепловая нагрузка указана в проекте.

Расчетные параметры температуры, принятые проектом:

- в трубопроводе прямой сетевой воды $T=150^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе обратной сетевой воды $T=70^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе подающем отопление $t=85^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе обратном отопления $t=60^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе горячего водоснабжения $t=65^{\circ}\text{C}$;
- в водопроводе $t=5^{\circ}\text{C}$.

Схема присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям - независимая, через 2 пластинчатых теплообменника «ЗЭО» Z15-TC-021-22713 (1 рез., 1 раб.) с расчетной поверхностью нагрева.

Статический напор в системе отопления, подпитка и заполнение системы отопления из обратного трубопровода контура ТЭЦ осуществляется насосами через узел учета тепла и регулятор давления. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами, установленными на обратном трубопроводе системы отопления.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в пластинчатом теплообменнике, подключенному к контуру ТЭЦ по двухступенчатой схеме. Принят пластинчатый теплообменник «ЗЭО» Z15-TC-021-22714 с расчетной поверхностью нагрева.

Для надежной работы ИТП предусматривается установка регулирующей арматуры и приборов автоматики.

Расход сетевой воды, поступающей в систему отопления поддерживается с помощью регулирующего клапана Ду=50мм $Kvs=40\text{ м}^3/\text{час}$ с электроприводом.

Расход сетевой воды, поступающей в подогреватель системы горячего водоснабжения поддерживается с помощью регулирующего клапана Ду=32мм $Kvs=16\text{ м}^3/\text{час}$ с электроприводом.

Опорожнение оборудования и трубопроводов теплового пункта осуществляется в дренажный приемок при помощи насоса со сбросом в сеть канализации.

В тепловом пункте устанавливается следующее теплотехническое оборудование:

- циркуляционные насосы контура отопления WILO YONOS MAXO 65/0.5-16 PN6/10 (один рабочий, один резервный), производительностью $Q=16,4\text{ м}^3/\text{час}$, $H=15,0\text{ м.в.ст.}$, каждый;
- циркуляционные насосы горячего водоснабжения Grundfos MAGNA1 25-120 180 1x230V PN10 (один рабочий, один резервный), производительностью $Q=0,797\text{ м}^3/\text{час.}$, $H=12,0\text{ м.в.ст.}$, каждый;

- подпиточный насос системы отопления Wilo MHIL 503-E-3-400-50-2 (один рабочий, один резервный), производительностью $Q=2,3$ м³/час, $H=25,0$ м.в.ст.;

- дренажный насос Wilo TMW 32/8 производительностью $Q=10,0$ м³/час, $H=10$ м.в.ст.

Компенсация объёмного расширения воды в системе отопления предусмотрена мембранным баком 300 л.

На трубопроводах теплового пункта устанавливаются показывающие контрольно- измерительные приборы.

Трубопроводы и арматура изолируются от тепловых потерь в соответствии с «Техмонтажной ведомостью на теплоизоляционные работы».

ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления жилого дома принята двухтрубная, поквартирная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Трубопроводы от распределительного шкафа (РШ), установленного на лестничной клетке, до отопительного прибора предусмотрены из сшитого полиэтилена, проложенного в конструкции пола в гофротрубе. Для гидравлической увязки на горизонтальных ветках, при подключении к коллектору, установлены балансировочный клапан и запорный шаровый кран.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы. Подключение отопительного прибора к системе отопления предусмотрено через узел нижнего подключения. На подводках к приборам, установленных в лестничной клетке, в техподполье и в технических помещениях, предусмотрены шаровые краны. Приборы отопления, установленные в лестничной клетке, расположены на 2,2 м от пола и площадок.

На всех стояках системы отопления, при присоединении к падающей и обратной магистралям, установлены запорно-балансировочная арматура и спускные краны. В распределительном шкафу для каждой квартиры установлен счетчик учета тепла.

Система отопления помещений общественного назначения - двухтрубная горизонтальная от распределительного шкафа. В качестве нагревательного прибора приняты алюминиевые радиаторы. В распределительном шкафу для каждого помещения установлен счетчик учета тепла.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны Маевского и воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Спуск воды предусмотрен в нижних точках системы через спускные краны.

Магистральная разводка по техподполью и стояки системы отопления предусмотрены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из электросварных труб по ГОСТ107704-91 расчетных диаметров.

Трубопроводы в пределах техподполья предусмотрено изолировать матами теплоизоляционными, толщиной 50мм. Стояк к распределительным шкафам изолируется трубной изоляцией, толщиной 13мм.

Для коммерческого учёта потребляемой тепловой энергии и количества теплоносителя в системе отопления жилого дома на границе балансовой принадлежности, на вводе теплосети, предусмотрен узел учета тепла, в котором устанавливается тепловычислитель. Передача архивных данных и текущих параметров теплопотребления на персональный компьютер (ПК) может выполняться через интерфейс RS-232 с помощью нуль-модемного кабеля, а также через модем (GSM модем), подключенный к интерфейсу RS-232. Перенос архивных данных на ПК может осуществляться и с помощью переносного считывающего устройства.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная. Приток наружного воздуха осуществляется через установленные в наружных стенах вентиляционные клапаны КИВ, расположенные на отм. +2,200 от пола. Отработанный воздух удаляется из кухонь, санузлов, ванных комнат и гардеробных через каналы, предусмотренные в конструкции стен. На последнем этаже в вытяжных каналах кухонь, санузлов и ванных комнат вместо решетки предусмотрено установить канальный вентилятор. Включение и выключение вентиляторов производится в ручном режиме.

Для эффективной работы вентиляции двери кухонь, санузлов и ванн должны иметь зазор между дверью и полом 10мм.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещениях, предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2 м.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80, толщиной 0,7мм.

В жилом доме предусмотрен теплый чердак, в который открываются все вентканалы и отработанный воздух удаляется через общую шахту. Для обеспечения надежной работы естественной вентиляции в летний и переходные периоды года запроектированы системы В1-В3. Осевые вентиляторы этих систем установлены в общей шахте и начинают работать при положительной температуры наружного воздуха. Управление осуществляется с помощью капиллярного термостата, чувствительный элемент которого установлен в общей вытяжной шахте. При пожаре предусмотрено отключение вентиляторов В1-В3.

В проекте представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, выполненный в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВЫПУСК

Раздел содержит основные решения по оснащению теплового пункта контрольно- измерительными приборами и средствами автоматизации в объеме достаточном для надежной и безаварийной эксплуатации в соответствии с СП 41-

101-95 и СП 60.13330.2016.

Проектом предусматривается:

- контроль текущих параметров воды в трубопроводах;
- регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;
- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;
- поддержание требуемого перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах на вводе в здание регулятором перепада давлений с автоматическим ограничителем расхода;
- измерение и регистрация тепловой энергии и количества теплоносителя в системе теплоснабжения теплосчётчиком в соответствии с «Правилами коммерческого учёта тепловой энергии №1034 от 18.11.2013».

Теплосчётчик состоит из тепловычислителя; электромагнитных преобразователей расхода; комплекта термопреобразователей; преобразователей давления с выходным сигналом 4-20мА.

Для автоматического управления системой отопления и горячего водоснабжения (ГВС) применяется регулятор температуры, который обеспечивает недопустимость превышения заданного температурным графиком значения температуры теплоносителя, возвращаемого в теплотель, что способствует сокращению потребляемой энергии.

Управление дренажным насосом осуществляется поплавковым выключателем в зависимости от уровня воды в дренажном приемке.

ГАРАЖ-СТОЯНКА

На основании задания на проектирование проектируемое здание гараж-стоянка принято не отапливаемое.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция для разбавления и удаления вредных газовойделений, обеспечивающая требования ГОСТ 12.1.005-88. Воздухообмен в стоянке принят по расчету - 150 м3/час на 1 машинное место.

Удаление воздуха из помещения автостоянки производится из верхней и нижней зон в равных объемах (системы В1, В2). Подача воздуха предусматривается в верхнюю зону стоянки, вдоль проезда (системы П1, П2).

В автостоянке предусматривается установка приборов для измерения концентрации угарного газа (СО).

Теплоизоляция воздуховодов предусмотрена матами минераловатными прошивными безобкладочными М-100 ГОСТ 21880-2011 с покрытием стеклотканью РСТ на основе стеклоткани Тр-07 ТУ 6-11-45-74. Толщина основного теплоизоляционного слоя - 50 мм.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА.

Для обеспечения эвакуации людей из здания в начальной стадии пожара запроектирована приточно-вытяжная механическая противодымная вентиляция.

Системы противодымной вентиляции обеспечивают:

- дымоудаление из первого и второго уровней подземной автостоянки (система ВД1);
- компенсационный приток в первый и второй уровни подземной автостоянки (система ПД1);
- подпор в тамбур-шлюз, отделяющий помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки от лестничной клетки (система ПД2).

Для поддержания необходимого перепада давления на закрытой дверях тамбура-шлюза предусмотрен клапан избыточного давления ЭКИД фирмы «ВЕЗА» (или аналог).

Воздуховоды систем ВД1, ПД1, ПД2 предусмотрены из негорючих материалов класса "В" (плотные) толщиной не менее 0,8мм.

Все воздуховоды за пределами помещений для вентиляционного оборудования систем ВД1, ПД2 предусмотрено изолировать системой комплексной огнезащиты ET-Vent60.

Воздуховоды за пределами помещений для вентиляционного оборудования систем ПД1 - изолировать системой комплексной огнезащиты ET-Vent30.

В проекте представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, выполненный в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СИСТЕМЫ ГАРАЖА-СТОЯНКИ (АПС)

В проекте разработана автоматическая пожарная сигнализация, управление системой дымоудаления и системой оповещения о пожаре. В проекте применяется система охраны на базе оборудования "Рубеж", состоящая из:

- прибора приемно-контрольного и управления адресного "Рубеж-20П прот.Р3";
- блока индикации и управления "Рубеж-БИУ";
- пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ";
- тепловых (дымовых) пожарных извещателей, подключенных в адресную линию связи через адресные пожарные метки;
- адресных устройств дистанционного пуска, установленных на эвакуационных выходах и предназначенных для ручного запуска системы противодымной защиты по заданному алгоритму;

- изоляторов шлейфа "ИЗ-1 прот.РЗ";
- адресных модулей управления клапанами "МДУ-1 прот.РЗ";
- адресных релейных модулей с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание "РМ-К1 прот.РЗ";
- адресных шкафов управления вентиляторами дымоудаления и подпора ШУВ;
- адресных модулей речевого оповещения "МРО-2М" с подключением акустических модулей;
- источников вторичного питания резервированных "ИВЭПР".

Применяемый тип системы охраны позволяет задавать для каждого подключенного адресного устройства пороги срабатывания (Норма, Внимание, Пожар).

При срабатывании пожарной сигнализации на этаже автостоянки проектом предусмотрен следующий алгоритм срабатывания системы противодымной защиты:

- отключается общеобменная вентиляция;
- включается система оповещения о пожаре (по 3 типу);
- открывается клапан системы дымоудаления ВД1 на этаже пожара, запускается вентилятор дымоудаления ВД1;
- через 20 сек открывается клапан системы подпора ПД1 на этаже пожара для компенсации вытяжного воздуха; включается вентилятор подпора ПД1;
- при пожаре на отм.-5.950 открывается клапан и включается вентилятор системы подпора в тамбур-шлюз ПД2.

Перед запуском вентиляторов предусмотрено также автоматическое открытие клапанов с механизированными приводами, установленные в воздуховодах систем противодымной защиты в качестве обратных.

Автоматизация управления системой противодымной защиты выполнена с использованием адресных устройств управления, подключенных по адресным линиям связи АЛС к приемно-контрольному прибору "Рубеж-20П".

Управление вентиляторами общеобменной и противодымной вентиляции предусмотрено подачей управляющего сигнала по адресной линии связи АЛС от приемноконтрольного прибора на ШУВ (шкаф управления вентилятором с питанием ~380В по 1 категории по проекту ЭМО). ШУВ управляет электродвигателем вентилятора командными импульсами встроенного в шкаф контроллера и передает информацию в систему о состоянии вентилятора. Управление дымовыми клапанами реализуется с помощью адресных модулей МДУ-1 исп.3 (запитаны ~220В по 1 категории в разделе ЭМО). Блок управляет приводом клапана и обеспечивает контроль линий управления приводом и положения заслонки клапана, а также по линии связи передает информацию о состоянии клапана в систему охраны. Для тестовой проверки клапанов предусмотрены внешние кнопки управления.

Адресные модули речевого оповещения МРО-2М предназначена для организации системы автоматического речевого оповещения о пожаре.

На эвакуационных выходах установлены постоянно включенные световые оповещатели "Выход".

В помещении гаража-стоянки предусмотрена установка сигнализаторов концентрации оксида углерода СОУ-1, подключенных в адресную линию связи через адресные метки. При превышении ПДК СО (20мг/м) на блоке индикации "Рубеж-БИУ", установленном в помещении автостоянки, а также на блоке индикации, установленном в помещении консьержа в блок-секции №3 корпуса Б жилого дома (пожарный пост) предусмотрена сигнализация аварийного режима. По сигналу о превышении ПДК СО предусмотрено автоматическое включение систем общеобменной вентиляции.

В адресные линии связи предусмотрено также подключение адресных элементов системы противопожарного водопровода по проекту АВК.

Для передачи аварийных сигналов из системы противопожарной защиты гаражастоянки в помещение пожарного поста (помещение консьержа в б/с №3) в проекте предусмотрен радиодлинатель интерфейса МС-Р. Для передачи сигнала о пожаре на пульт "Единой дежурной диспетчерской службы" в помещении пожарного поста устанавливается радиоканальный объектовый прибор "ОКО-3-А-01" (см проект АПС жилого дома).

Для питания приборов пожарной автоматики проектом предусмотрены источники вторичного питания резервированные (с питанием ~220В по 1 категории электроснабжения по проекту "ЭМО").

Приборы системы противопожарной защиты, устанавливаемые на этажах гаражастоянки, размещаются в навесных металлических щитах ЩМП по замком.

Монтаж выполнен кабелями с медными жилами исполнения -нг FRLS и -нг LS , прокладываемыми по стенам и перекрытиям в кабель-канале, в стояках - в металлических трубах.

Заземление металлических корпусов аппаратов осуществляется при помощи нулевого защитного проводника распределительной сети.

КОРПУС Б

Проектируемый объект представляет собой четырехсекционный жилой дом (корпус Б) со встроенными помещениями общественного назначения.

На основании техусловий № 105016 от 06.05.2020г, выданных АО «Барнаулская генерация», источником теплоснабжения являются существующие тепловые сети АО «Барнаульской тепломагистральной компании». Точка подключения - ТК-243/1/3 на ответвлении от магистральной тепловой сети М-34 АО «Барнаульская теплосетевая компания». Теплоноситель в сетях - вода с параметрами теплоносителя: в трубопроводе прямой сетевой воды Т=150°C; в трубопроводе обратной сетевой воды Т=70°C. По надежности теплоснабжения потребители тепла относятся ко II категории.

Проектная документация на наружные тепловые сети, согласно заданию на проектирование и техусловиям, разрабатывается отдельным проектом теплоснабжающей организацией. Настоящей проектной документацией тепловые сети не разрабатываются.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для теплоснабжения и горячего водоснабжения многоквартирного дома. Источником теплоснабжения служат квартальные тепловые сети. Учет расхода тепловой энергии предусмотрен на вводе теплосети в жилой дом. Общая расчетная тепловая нагрузка указана в проекте.

Расчетные параметры температуры, принятые проектом:

- в трубопроводе прямой сетевой воды $T=150^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе обратной сетевой воды $T=70^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе подающем отопление $t=85^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе обратном отоплении $t=60^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе горячего водоснабжения $t=65^{\circ}\text{C}$;
- в водопроводе $t=5^{\circ}\text{C}$.

Схема присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям - независимая, через 2 пластинчатых теплообменника «Ридан НН №47» (1 рез., 1 раб.) с поверхностью нагрева: $F = 27 \text{ м}^2$, число рабочих пластин 56 шт.

Статический напор в системе отопления, подпитка и заполнение системы отопления из обратного трубопровода контура ТЭЦ осуществляется насосами через узел учета тепла и регулятор давления. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами, установленными на обратном трубопроводе системы отопления.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в пластинчатом двухступенчатом теплообменнике «Ридан НН №19», подключенному к контуру ТЭЦ по двухступенчатой схеме. Принят пластинчатый теплообменник с поверхностью нагрева: 1 ступень $F=9,1 \text{ м}^2$; 2 ступень $F= 8,88 \text{ м}^2$, число рабочих пластин 85.

Для надежной работы ИТП предусматривается установка регулирующей арматуры и приборов автоматики. Технические характеристики и типы арматуры и приборов указаны в проекте в спецификации.

Расход сетевой воды, поступающей в систему отопления поддерживается с помощью регулирующего клапана $\text{Ду}=80\text{мм}$ $Kvs=100\text{м}^3/\text{час}$ с электроприводом.

Расход сетевой воды, поступающей в подогреватель системы горячего водоснабжения поддерживается с помощью регулирующего клапана $\text{Ду}=50\text{мм}$ $Kvs =40\text{м}^3/\text{час}$ с электроприводом.

Опорожнение оборудования и трубопроводов теплового пункта осуществляется в дренажный приемок при помощи насоса со сбросом в сеть канализации.

В тепловом пункте устанавливается следующее теплотехническое оборудование:

- Циркуляционные насосы контура отопления Grundfoss TP80-210 (один рабочий, один резервный). Производительностью $Q=63,8 \text{ м}^3/\text{час.}$, $H=15,0 \text{ м. в. ст.}$, $N=4,0 \text{ кВт.}$, каждый.
- Циркуляционные насосы горячего водоснабжения Grundfoss UPS 50-180 (один рабочий, один резервный). Производительностью $Q= 2,45 \text{ м}^3/\text{час.}$, $H=12,0 \text{ м. в. ст.}$, $N=1,0 \text{ кВт.}$, каждый.
- Подпиточный насос системы отопления Grundfoss CM10-3 (один рабочий, один резервный), производительностью $Q=10,0 \text{ м}^3/\text{час.}$ $H=48,0\text{м.в.ст.}$ $N=2,2^{\wedge}\text{x}$
- Дренажный насос производительностью $Q=10,0 \text{ м}^3/\text{час}$ $N=0,8 \text{ кВт.}$

Компенсация объемного расширения воды в системе отопления предусмотрена мембранным баком на 1000 л.

На трубопроводах теплового пункта устанавливаются показывающие контрольно- измерительные приборы.

Трубопроводы и арматура изолируются от тепловых потерь в соответствии с «Техмонтажной ведомостью на теплоизоляционные работы».

ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления жилого дома принята двухтрубная, поквартирная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Трубопроводы от распределительного шкафа (РШ), установленного на лестничной клетке, до отопительного прибора выполнена из сшитого полиэтилена, проложенного в конструкции пола в гофротрубе.

Для гидравлической увязки на горизонтальных ветках, при подключении к коллектору, установлены балансировочный клапан и запорный шаровый кран. Подключение отопительного прибора к системе отопления предусмотрено через узел нижнего подключения.

В качестве нагревательных приборов приняты панельные радиаторы. На подводках к приборам, установленных в лестничной клетке, в техподполье и в технических помещениях, предусмотрены шаровые краны. Приборы отопления, установленные в лестничной клетке, расположены на 2,2 м от пола.

На всех стояках системы отопления, при присоединении к подающей и обратной магистралям, установлены запорно-балансировочная арматура и спускные краны расчетных диаметров. В распределительном шкафу для каждой квартиры установлен счетчик учета тепла.

Система отопления офисов - двухтрубная горизонтальная от распределительного шкафа. В качестве нагревательного прибора приняты панельные радиаторы. В распределительном шкафу для каждого офиса установлен счетчик учета тепла

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны Маевского и воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Спуск воды предусмотрен в нижних точках системы через спускные краны.

Магистральная разводка по техподполью и стояки системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из электросварных труб по ГОСТ107704-91 расчетных диаметров.

Трубопроводы в пределах техподполья предусмотрено изолировать матами теплоизоляционными, толщиной 50мм. Стояк к распределительным шкафам изолируется трубной изоляцией, толщиной 13мм.

Для коммерческого учёта потребляемой тепловой энергии и количества теплоносителя в системе отопления жилого дома на границе балансовой принадлежности, на вводе теплосети, предусмотрен узел учета тепла, в котором устанавливается тепловычислитель. Передача архивных данных и текущих параметров теплопотребления на персональный компьютер (ПК) может выполняться через интерфейс RS-232 с помощью нуль-модемного кабеля, а также через модем (GSM модем), подключенный к интерфейсу RS-232. Перенос архивных данных на ПК может осуществляться и с помощью переносного считывающего устройства.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция квартир предусмотрена с естественным побуждением, через отдельные вытяжные каналы и вентиляционные решетки кухонь, санузлов, ванных комнат и гардеробных.

На последних этажах установлены бытовые канальные осевые вентиляторы с обратным клапаном. Включение и выключение вентиляторов производится в ручном режиме.

Приток наружного воздуха предусмотрен через установленные в наружных стенах вентиляционные клапаны КИВ, расположенные на отметке 2,2 от пола.

Двери кухонь, санузлов и ванн должны иметь зазор между дверью и полом 10мм.

В офисных помещениях вентиляция запроектирована с естественным побуждением. Приток через установленные в наружных стенах вентиляционные клапаны КИВ, вытяжка - через вентиляционные каналы в стенах.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2 м.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80, толщиной 0,7мм.

В доме предусмотрен теплый чердак, в который открываются все вентканалы и отработанный воздух удаляется через общую шахту. Для обеспечения надежной работы естественной вентиляции в летний и переходные периоды года запроектированы системы В1-В7. Осевые вентиляторы этих систем установлены в общей шахте и начинают работать при положительной температуре наружного воздуха. Управление осуществляется с помощью капиллярного термостата, чувствительный элемент которого установлен в общей вытяжной шахте. При пожаре предусмотрено отключение вентиляторов В1-В7.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА

Для обеспечения эвакуации людей из здания в начальной стадии пожара запроектирована приточно-вытяжная механическая противодымная вентиляция. При возникновении пожара включаются все системы в блок-секциях.

Удаления продуктов горения осуществляется из общего коридора системой вытяжной противодымной вентиляции (ВД1-ВД3). Клапаны дымоудаления установлены на каждом этаже блок-секции на высоте не менее 2,1м от поверхности пола. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2 м от поверхности кровли.

Для возмещения объема удаляемых продуктов горения предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Подача воздуха систем ПД1-ПД3 предусмотрена в общий коридор с установкой противопожарного клапана на каждом этаже блок-секций в нижнюю зону. Подача воздуха системами ПД4-ПД9 предусмотрена в лифтовые шахты.

Воздуховоды систем ВД1-ВД3, ПД1-ПД9 выполняются из негорючих материалов класса "В" (плотные) толщиной не менее 0,8мм.

Все воздуховоды за пределами помещений для вентиляционного оборудования систем ВД1-ВД3, ПД1-ПД9 принято изолировать системой комплексной огнезащиты ET-Vent30 (или аналог), состоящей из базальтового огнезащитного рулонного материала МБОР-5Ф (ТУ 5796-003-48588528-00) и термостойкого высокоадгезионного состава "Плазас" (ТУ 5765-013-70794668-06). Общая толщина покрытия 5мм.

В проекте представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, выполненный в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВЫЧИСЛИТЕЛЬ.

Раздел содержит основные решения по оснащению теплового пункта контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации в объеме достаточном для надежной и безаварийной эксплуатации в соответствии с СП 41-101-95 и СП 60.13330.2016.

Проектом предусматривается:

- контроль текущих параметров воды в трубопроводах;
- регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;

- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;
- поддержание требуемого перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах на вводе в здание регулятором перепада давлений с автоматическим ограничителем расхода;
- измерение и регистрация тепловой энергии и количества теплоносителя в системе теплоснабжения теплосчётчиком в соответствии с «Правилами коммерческого учёта тепловой энергии №1034 от 18.11.2013».

Теплосчётчик состоит из тепловычислителя; электромагнитных преобразователей расхода; комплекта термопреобразователей; преобразователей давления с выходным сигналом 4-20мА.

Для автоматического управления системой отопления и горячего водоснабжения (ГВС) применяется регулятор температуры, который обеспечивает недопустимость превышения заданного температурным графиком значения температуры теплоносителя, возвращаемого в теплосеть, что способствует сокращению потребляемой энергии.

Управление дренажным насосом осуществляется поплавковым выключателем в зависимости от уровня воды в дренажном приемке.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СИСТЕМЫ (АПС)

Для автоматической пожарной сигнализации, управления системой дымоудаления, и системой оповещения о пожаре в проекте применяется система охраны на базе оборудования "Рубеж", состоящая из:

- пультов дистанционного управления "Рубеж-ПДУ";
- приборов приемно-контрольных и управления адресных "Рубеж-20П прот.Р3";
- блоков индикации и управления "Рубеж-БИУ";
- адресных дымовых оптико-электронных пожарных извещателей "ИП 212-64 прот.Р3", установленных в общих коридорах, тамбурах, колясочных, машинных помещениях лифтов, электрощитовых, помещениях консьержей, кладовых уборочного инвентаря;
- адресно-аналоговых тепловых максимально-дифференциальных пожарных извещателей "ИП 101-29-PR прот.Р3", установленных в прихожих квартир;
- автономных дымовых пожарных извещателей "ИРП 212-55С", установленных во всех помещениях квартир кроме с/у, ванных и прихожих;
- адресных ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот.Р3", установленных у эвакуационных выходов;
- адресных устройств дистанционного пуска "УДП 513-11 прот.Р3", установленных в шкафах пожарных кранов и предназначенных для дистанционного запуска системы противоподымной защиты по заданному алгоритму;
- изоляторов шлейфа "ИЗ-1 прот.Р3";
- адресных модулей управления клапанами "МДУ-1 прот.Р3";
- адресных релейных модулей "РМ-1 прот.Р3", "РМ-4 прот.Р3";
- адресных релейных модулей с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание "РМ-К1 прот.Р3", "РМ-К4 прот.Р3";
- адресных шкафов управления вентиляторами дымоудаления и подпора ШУВ;
- оповещателей световых "ОПОП 1-8М";
- оповещателей звуковых "ОПОП2-35";
- источники вторичного питания резервированные "ИВЭПР".

При срабатывании пожарной сигнализации в блок-секциях № 1... № 3 проектом предусмотрен следующий алгоритм срабатывания системы противоподымной защиты:

- отключается общеобменная вентиляция;
- включается система оповещения о пожаре;
- открывается клапан системы дымоудаления из общего коридора ВД3 (ВД2, ВД1) на этаже пожара, запускается вентилятор дымоудаления ВД3 (ВД2, ВД31);
- через 20 сек открывается клапан системы подпора в общий коридор ПД3 (ПД2, ПД1) на этаже пожара для компенсации вытяжного воздуха; включается вентилятор подпора ПД3 (ПД2, ПД1); открываются клапаны и включаются вентиляторы систем подпора воздуха в лифтовые шахты ПД6 (ПД5, ПД4) и ПД9 (ПД8, ПД7).

Автоматизация управления системой противоподымной защиты предусмотрена с использованием адресных устройств управления, подключенных по адресным линиям связи АЛС к приемно-контрольным приборам "Рубеж-20П", установленным в помещениях консьержей б/с №1...3.

В комнатах консьержей в блок-секциях №1...3 предусмотрены пульты дистанционного управления "Рубеж-ПДУ" и блоки индикации "Рубеж-БИУ" для управления и контроля адресных устройств системы пожарной сигнализации, системы противоподымной защиты и системы оповещения о пожаре.

В адресные линии связи предусмотрено также подключение адресных элементов системы противопожарного водопровода.

Для передачи сигнала о пожаре на пульт "Единой дежурной диспетчерской службы" в помещении консьержа в блок-секции №3 устанавливается радиоканальный объектовый прибор "ОКО-3-А-01".

Для обеспечения надежной работы системы естественной вентиляции в жилых помещениях в теплый период предусмотрено автоматическое включение вытяжных вентиляторов В1 (В2...В7), установленных в конструкциях общих шахт на чердаке блок-секций №1...№4. Управление осуществляется с помощью капиллярного термостата,

чувствительный элемент которого установлен в шахте наружного воздуха. Вентилятор автоматически включается при температуре наружного воздуха более 0°C.

Для питания приборов пожарной автоматики проектом предусмотрены источники вторичного питания резервированные (с питанием ~220В по 1 категории электроснабжения).

Приборы системы противопожарной защиты, устанавливаемые на этажах, размещаются в навесных металлических щитках ЩМП под замок.

Монтаж предусмотрено выполнить кабелями с медными жилами исполнения нг FRLS и нг LS, прокладываемыми по стенам и перекрытиям в кабель-канале, в стояках - в металлических трубах.

Заземление металлических корпусов аппаратов осуществляется при помощи нулевого защитного проводника распределительной сети.

КОРПУС В

Проектируемый объект представляет собой трехсекционный жилой дом (корпус В) со встроенными помещениями общественного назначения.

На основании техусловий № 105016 от 06.05.2020г, выданных АО «Барнаульская генерация», источником теплоснабжения являются существующие тепловые сети АО «Барнаульской тепломагистральной компании». Точка подключения - ТК-243/1/3 на ответвлении от магистральной тепловой сети М-34 АО «Барнаульская теплосетевая компания». Теплоноситель в сетях - вода с параметрами теплоносителя: в трубопроводе прямой сетевой воды $T=150^{\circ}\text{C}$; в трубопроводе обратной сетевой воды $T=70^{\circ}\text{C}$. По надежности теплоснабжения потребители тепла относятся ко II категории.

Проектная документация на наружные тепловые сети, согласно заданию на проектирование и техусловиям, разрабатывается отдельным проектом теплоснабжающей организацией. Настоящей проектной документацией тепловые сети не разрабатываются.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для теплоснабжения и горячего водоснабжения многоквартирного дома. Источником теплоснабжения служат квартальные тепловые сети. Учет расхода тепловой энергии предусмотрен на вводе теплосети в жилой дом. Общая расчетная тепловая нагрузка указана в проекте.

Расчетные параметры температуры, принятые проектом:

- в трубопроводе прямой сетевой воды $T=150^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе обратной сетевой воды $T=70^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе подающем отопление $t=85^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе обратном отоплении $t=60^{\circ}\text{C}$;
- в трубопроводе горячего водоснабжения $t=65^{\circ}\text{C}$;
- в водопроводе $t=5^{\circ}\text{C}$.

Схема присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям - независимая, через 2 пластинчатых теплообменника (1 рез., 1 раб.) с поверхностью нагрева: $F = 13,92 \text{ м}^2$, число рабочих пластин в аппарате - 83 шт. Гидравлическое сопротивление: на греющей стороне - 1,07 м.в.ст.; на нагреваемой стороне - 1,93 м.в.ст..

Статический напор в системе отопления, подпитка и заполнение системы отопления из обратного трубопровода контура ТЭЦ осуществляется насосами через узел учета тепла и регулятор давления. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами, установленными на обратном трубопроводе системы отопления.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в пластинчатом теплообменнике, подключенному к контуру ТЭЦ по двухступенчатой схеме. Принят пластинчатый теплообменник с поверхностью нагрева: 1 ступень $F=6,0 \text{ м}^2$; 2 ступень $F= 5,3 \text{ м}^2$. Число рабочих пластин - 78 шт. Гидравлическое сопротивление: на греющей стороне: I ступень - 1,48 м.в.ст. II ступень - 1,46 м.в.ст; на нагреваемой стороне: I ступень - 0,242 м.в.ст.; II ступень - 1,01 м.в.ст.

Для надежной работы ИТП предусматривается установка регулирующей арматуры и приборов автоматики.

Расход сетевой воды, поступающей в систему отопления поддерживается с помощью регулирующего клапана $\text{Ду}=65\text{мм}$ $Kvs=63\text{м}^3/\text{час}$ с электроприводом.

Расход сетевой воды, поступающей в подогреватель системы горячего водоснабжения поддерживается с помощью регулирующего клапана $\text{Ду}=40\text{мм}$ $Kvs=40\text{м}^3/\text{час}$ с электроприводом.

Опорожнение оборудования и трубопроводов теплового пункта осуществляется в дренажный приямок при помощи насоса со сбросом в сеть канализации.

В тепловом пункте устанавливается следующее теплотехническое оборудование:

- циркуляционные насосы контура отопления (один рабочий, один резервный), производительностью $Q= 31,97 \text{ м}^3/\text{час.}$, $N=15,0 \text{ м. в. ст.}$, $N=3,12 \text{ кВт.}$, каждый;
- циркуляционные насосы горячего водоснабжения (один рабочий, один резервный), производительностью $Q= 1,446 \text{ м}^3/\text{час.}$, $N=12,0 \text{ м. в. ст.}$, $N=1,599 \text{ кВт.}$, каждый;
- подпиточный насос системы отопления (один рабочий, один резервный), производительностью $Q=4,0 \text{ м}^3/\text{час.}$ $N=48,0\text{м.в.ст.}$ $N=2,2 \text{ кВт.}$;
- дренажный насос производительностью $Q=10,0 \text{ м}^3/\text{час}$, $N=10 \text{ м.в.ст.}$

Компенсация объемного расширения воды в системе отопления предусмотрена мембранным баком 600 л.

На трубопроводах теплового пункта устанавливаются показывающие контрольно-измерительные приборы.

Трубопроводы и арматура изолируются от тепловых потерь в соответствии с «Техмонтажной ведомостью на теплоизоляционные работы».

ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления жилого дома принята двухтрубная, поквартирная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Трубопроводы от распределительного шкафа (РШ), установленного на лестничной клетке, до отопительного прибора выполнены из сшитого полиэтилена, проложенного в конструкции пола в гофротрубе.

Для гидравлической увязки на горизонтальных ветках при подключении к коллектору установлены балансировочный клапан и запорный шаровый кран. Подключение отопительного прибора к системе отопления принято через узел нижнего подключения.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы. На подводках к приборам, установленным в лестничной клетке, в техподполье и в технических помещениях установлены шаровые краны. В блок-секциях №1 и №2 приборы отопления, установленные в лестничной клетке, расположены в нише. В блок-секции №3 — на высоте 2,2 м от отм. пола.

На всех стояках системы отопления, при присоединении к падающей и обратной магистралям, предусмотрены запорно-балансировочная арматура и спускные краны расчетных диаметров. В распределительном шкафу для каждой квартиры установлен счетчик учета тепла.

Система отопления офисов — двухтрубная, горизонтальная от распределительного шкафа. В качестве нагревательного прибора приняты стальные радиаторы. В распределительном шкафу для каждого офиса установлен счетчик учета тепла.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны Маевского и воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Спуск воды предусмотрен в нижних точках системы через спускные краны.

Магистральная разводка по техподполью и стояки системы отопления предусмотрены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из электросварных труб по ГОСТ 107704-91 расчетных диаметров.

Трубопроводы в пределах техподполья предусмотрено изолировать матами теплоизоляционными, толщиной 50мм. Стояк к распределительным шкафам изолируется трубной изоляцией, толщиной 13мм.

Для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии и количества теплоносителя в системе отопления жилого дома на границе балансовой принадлежности, на вводе теплосети, предусмотрен узел учета тепла, в котором устанавливается тепловычислитель. Передача архивных данных и текущих параметров теплопотребления на персональный компьютер (ПК) может выполняться через интерфейс RS-232 с помощью нуль-модемного кабеля, а также через модем (GSM модем), подключенный к интерфейсу RS-232. Перенос архивных данных на ПК может осуществляться и с помощью переносного считывающего устройства.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция квартир предусмотрена с естественным побуждением, через отдельные вытяжные каналы и вентиляционные решетки кухонь, санузлов, ванных комнат и гардеробных.

На последних этажах установлены бытовые канальные осевые вентиляторы с обратным клапаном. Включение и выключение вентиляторов производится в ручном режиме.

Приток наружного воздуха предусмотрен через установленные в наружных стенах вентиляционные клапаны КИВ, расположенные на отметке 2,2 от пола.

Двери кухонь, санузлов и ванн должны иметь зазор между дверью и полом 10мм.

В офисных помещениях вентиляция запроектирована с естественным побуждением. Приток через установленные в наружных стенах вентиляционные клапаны КИВ, вытяжка - через вентиляционные каналы в стенах.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2 м.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80, толщиной 0,7мм.

В доме предусмотрен теплый чердак, в который открываются все вентканалы и отработанный воздух удаляется через общую шахту. Для обеспечения надежной работы естественной вентиляции в летний и переходные периоды года запроектированы системы В1-В7. Осевые вентиляторы этих систем установлены в общей шахте и начинают работать при положительной температуре наружного воздуха. Управление осуществляется с помощью капиллярного термостата, чувствительный элемент которого установлен в общей вытяжной шахте. При пожаре предусмотрено отключение вентиляторов В1-В5.

В проекте представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, выполненный в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА.

Для обеспечения эвакуации людей из блок-секции №3 в начальной стадии пожара запроектирована приточно-вытяжная механическая противодымная вентиляция. При возникновении пожара включаются все системы блок-секции.

Удаления продуктов горения осуществляется из общего коридора системой вытяжной противодымной вентиляции (ВД1). Клапаны дымоудаления установлены на каждом этаже блок-секции на высоте не менее 2,1м от поверхности пола. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2 м от поверхности кровли.

Для возмещения объема удаляемых продуктов горения предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением ПД1. Подача воздуха системой ПД1 предусмотрена в общий коридор с установкой противопожарного клапана на каждом этаже блок-секции в нижнюю зону. Подача воздуха системами ПД2, ПД3 предусмотрена в лифтовые шахты.

Воздуховоды систем выполнены из негорючих материалов класса «П» (плотные) не менее 8мм и изолированы системой комплексной огнезащиты ЕТ-30, состоящей из базальтового огнезащитного рулонного материала и термостойкого высокоадгезионного состава. Общая толщина покрытия 5мм.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ.

Раздел содержит основные решения по оснащению теплового пункта контрольно- измерительными приборами и средствами автоматизации в объеме достаточном для надежной и безаварийной эксплуатации в соответствии с СП 41-101-95 и СП 60.13330.2016.

Проектом предусматривается:

- контроль текущих параметров воды в трубопроводах;
- регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;
- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;
- поддержание требуемого перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах на вводе в здание регулятором перепада давлений с автоматическим ограничителем расхода;
- измерение и регистрация тепловой энергии и количества теплоносителя в системе теплоснабжения теплосчётчиком в соответствии с «Правилами коммерческого учёта тепловой энергии №1034 от 18.11.2013».

Теплосчётчик состоит из тепловычислителя; электромагнитных преобразователей расхода; комплекта термопреобразователей; преобразователей давления с выходным сигналом 4-20мА.

Для автоматического управления системой отопления и горячего водоснабжения (ГВС) применяется регулятор температуры, который обеспечивает недопустимость превышения заданного температурным графиком значения температуры теплоносителя, возвращаемого в теплосеть, что способствует сокращению потребляемой энергии.

Управление дренажным насосом осуществляется поплавковым выключателем в зависимости от уровня воды в дренажном приемке.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СИСТЕМЫ (АПС)

Для автоматической пожарной сигнализации, управления системой дымоудаления, и системой оповещения о пожаре в проекте применяется система охраны на базе оборудования "Рубеж", состоящая из:

- пультов дистанционного управления "Рубеж-ПДУ";
- приборов приемно-контрольных и управления адресных "Рубеж-20П прот.Р3";
- блоков индикации и управления "Рубеж-БИУ";
- адресных дымовых оптико-электронных пожарных извещателей "ИП 212-64 прот.Р3", установленных в общих коридорах, тамбурах, колясочных, машинных помещениях лифтов, электрощитовых, помещениях консьержей, кладовых уборочного инвентаря;
- адресно-аналоговых тепловых максимально-дифференциальных пожарных извещателей "ИП 101-29-PR прот.Р3", установленных в прихожих квартир;
- автономных дымовых пожарных извещателей "ИРП 212-55С", установленных во всех помещениях квартир кроме с/у, ванных и прихожих;
- адресных ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот.Р3", установленных у эвакуационных выходов;
- адресных устройств дистанционного пуска "УДП 513-11 прот.Р3", установленных в шкафах пожарных кранов и предназначенных для дистанционного запуска системы противодымной защиты по заданному алгоритму;
- изоляторов шлейфа "ИЗ-1 прот.Р3";
- адресных модулей управления клапанами "МДУ-1 прот.Р3";
- адресных релейных модулей "РМ-1 прот.Р3", "РМ-4 прот.Р3";
- адресных релейных модулей с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание "РМ-К1 прот.Р3", "РМ-К4 прот.Р3";
- адресных шкафов управления вентиляторами дымоудаления и подпора ШУВ;
- оповещателей световых "ОПОП 1-8М";
- оповещателей звуковых "ОПОП2-35";
- источники вторичного питания резервированные "ИВЭПР".

При срабатывании пожарной сигнализации в блок-секции № 3 проектом предусмотрен следующий алгоритм срабатывания системы противодымной защиты:

- отключается общеобменная вентиляция;
- включается система оповещения о пожаре;

- открывается клапан системы дымоудаления из общего коридора ВД1 на этаже пожара, запускается вентилятор дымоудаления ВД1;

- через 20 сек открывается клапан системы подпора в общий коридор ПД1 на этаже пожара для компенсации вытяжного воздуха; включается вентилятор подпора ПД1; открываются клапаны и включаются вентиляторы систем подпора воздуха в лифтовые шахты ПД3, ПД4.

Автоматизация управления системой противодымной защиты предусмотрена с использованием адресных устройств управления, подключенных по адресным линиям связи АЛС к приемно-контрольным приборам "Рубеж-20П", установленным в помещении консьержа.

В комнате консьержа предусмотрены пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ" и блоки индикации "Рубеж-БИУ" для управления и контроля адресных устройств системы пожарной сигнализации, системы противодымной защиты и системы оповещения о пожаре.

В адресные линии связи предусмотрено также подключение адресных элементов системы противопожарного водопровода.

Для передачи сигнала о пожаре на пульт "Единой дежурной диспетчерской службы" в помещении консьержа в блок-секции №3 устанавливается радиоканальный объектовый прибор "ОКО-3-А-01".

Для обеспечения надежной работы системы естественной вентиляции в жилых помещениях в теплый период предусмотрено автоматическое включение вытяжных вентиляторов В1 (В2...В5), установленных в конструкциях общих шахт на чердаке. Управление осуществляется с помощью капиллярного термостата, чувствительный элемент которого установлен в шахте наружного воздуха. Вентилятор автоматически включается при температуре наружного воздуха более 0°C.

Для питания приборов пожарной автоматики проектом предусмотрены источники вторичного питания резервированные (с питанием ~220В по 1 категории электроснабжения).

Приборы системы противопожарной защиты, устанавливаемые на этажах, размещаются в навесных металлических щитах ЩМП под замок.

Монтаж предусмотрено выполнить кабелями с медными жилами исполнения нг FRLS и нг LS, прокладываемыми по стенам и перекрытиям в кабель-канале, в стояках - в металлических трубах.

Заземление металлических корпусов аппаратов осуществляется при помощи нулевого защитного проводника распределительной сети.

3.1.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СЕТИ СВЯЗИ»

КОРПУС «А» И ГАРАЖ СТОЯНКА

ЖИЛАЯ ЧАСТЬ (I ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА)

Присоединение многоквартирного жилого дома к сетям связи общего пользования осуществляется на основании технических условий № БРН-041/167 от 02.05.2020, выданных филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг», и выполняется на базе волоконно-оптической системы, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение.

Количество потенциальных абонентов определяется суммой количества квартир и составляет не менее 77 абонентов, плюс резерв.

Прокладка наружных сетей связи предусматривается проектируемой кабельной канализацией от существующей точки доступа ГУТС (ул. Пролетарская 165) до проектируемого жилого дома. В соответствии с п. 6 технических условий, мероприятия по прокладке наружных сетей связи до телекоммуникационного шкафа жилого дома выполняются оператором связи после заключения договора на телефонизацию объекта. Расчетная емкость внешнего кабеля связи принята не менее 6 оптических волокон.

Прокладка оптоволоконного кабеля от места ввода до оптического шкафа предусматривается в трубах ПВХ с креплением к потолку и стенам на подвесах и скобами.

В техническом подполье на несущей стене блок-секции № 2 размещается домовый распределительный шкаф (ОРШ) пыле-влагозащищенного исполнения с активным и пассивным сетевым оборудованием провайдера.

Согласно техническим условиям, распределительный участок сетей широкополосного доступа выполнен по идеологии «волоконно-до-дома» (FTTB).

На этажах, в нише этажных щитов, размещаются распределительные кроссы, для подключения абонентов. Емкость одного этажного кросса рассчитана для подключения двух абонентских кабелей на квартиру.

От ОРШ в блок-секции № 2 осуществляется разводка по стоякам многопарными кабелями типа «экранированная витая пара» FTP Cat.5e емкостью 25 пар. Многопарные кабели доходят до распределительных этажных кроссов с установленными соединительными элементами, обеспечивающими сопряжение многопарного кабеля с абонентскими, а также коммутацию с активным оборудованием.

ТЕЛЕВИЗИОННАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

Согласно техническим условиям, оператор связи предоставляет абонентам услугу кабельного телевидения. Приемник и усилители подбираются и устанавливаются оператором связи, обеспечивая систему приема кабельного телевидения всех квартир.

Приём телевизионных программ эфирного вещания (обязательные общедоступные каналы) предусматривается антеннами коллективного пользования частотного диапазона ДМВ, которые обеспечивают прием цифровых каналов в

дециметровом частотном диапазоне DVB-T2. Установка антенн предусматривается на телевизионных мачтах МТ-5, установленных на парапетной стене надстройки лифтовых шахт каждой блок-секции на кронштейнах. Антенны присоединены к молниеприемной сетке здания стальным прутком диаметром 8 мм.

От антенны по мачте прокладывается кабель RG-6 до усилителя, установленного в телевизионном распределительном узле (ТРУ). ТРУ оборудуется в слаботочном отсеке этажного щитка на верхнем этаже по среднему каналу слаботочного стояка здания. В состав ТРУ входят: усилитель, изолятор земли, разветвители сигнала, розетка АС-220В для питания активного оборудования.

Все соединения кабеля на усилительно-распределительных приборах выполняются F-коннекторами. В разрывы магистрального кабеля снижения в выделенных слаботочных отсеках этажных щитков включены абонентские ответвители. Подключение квартир к распределительной телевизионной сети осуществляется по заявке жильцов.

РАДИОФИКАЦИЯ

Радиофикация жилого дома предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС. Установка радиоприемников осуществляется лицами, которые определяются условиями договора купли-продажи квартир.

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Проектом предусматривается возможность диспетчеризации и диагностики пассажирских лифтов жилого дома с использованием диспетчерского комплекса «Объ», включающего в себя лифтовые блоки ЛБ-V7.2 СДДЛ, подключенных к каждой лифтовой станции.

Связь с существующим диспетчерским пунктом устанавливается посредством сети Интернет. Данные мероприятия обеспечивают:

- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации.

Предусматривается блокировка дверей машинных отделений лифтов от несанкционированного доступа.

ГАРАЖ СТОЯНКА (IV ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА)

В помещении гаража-стоянки проектом предусмотрена установка сигнализаторов концентрации оксида углерода СОУ-1, подключенных в адресную линию связи через адресные метки. При превышении ПДК СО (20мг/м) на блоке индикации "Рубеж-БИУ", установленном в помещении автостоянки, а также на блоке индикации, установленном в помещении консьержа предусмотрена сигнализация аварийного режима.

По сигналу о превышении ПДК СО предусмотрено автоматическое включение систем общеобменной вентиляции.

КОРПУС «Б» (II ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА)

Присоединение многоквартирного жилого дома к сетям связи общего пользования осуществляется на основании технических условий № БРН-041/167 от 02.07.2020, выданных филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг», и выполняется на базе волоконно-оптической системы, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение.

Количество потенциальных абонентов определяется суммой количества квартир и составляет не менее 383 абонента, плюс резерв для встроенных помещений общественного назначения.

Прокладка наружных сетей связи предусматривается в проектируемой кабельной канализации от существующей точки доступа ГУТС (ул. Пролетарская 165) до проектируемого жилого дома. В соответствии с п. 6 технических условий, мероприятия по прокладке наружных сетей связи до телекоммуникационного шкафа жилого дома выполняются оператором связи после заключения договора на телефонизацию объекта. Расчетная емкость внешнего кабеля связи принята не менее 16 оптических волокон.

Прокладка оптоволоконного кабеля от места ввода до оптического шкафа предусматривается в трубах ПВХ с креплением к потолку и стенам на подвесах и скобах.

В техническом подполье на несущей стене блок-секции № 3 размещается домовый распределительный шкаф (РШ) с активным и пассивным сетевым оборудованием.

Согласно техническим условиям, распределительный участок сетей широкополосного доступа выполнен по идеологии «волоконно-до-дома» (FTTB).

На этажах, в нише этажных щитов, размещаются распределительные кроссы, для подключения абонентов. Емкость одного этажного кросса рассчитана для подключения двух абонентских кабелей на квартиру.

От РШ в блок-секции № 3 осуществляется разводка по стоякам многопарными кабелями типа «экранированная витая пара» FTP Cat.5e емкостью 25 пар. Многопарные кабели доходят до распределительных этажных кроссов с установленными соединительными элементами, обеспечивающими сопряжение многопарного кабеля с абонентскими, а также коммутацию с активным оборудованием.

ТЕЛЕВИЗИОННАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

Согласно техническим условиям, оператор связи предоставляет абонентам услугу кабельного телевидения. Приемник и усилители подбираются и устанавливаются оператором связи, обеспечивая систему приема кабельного телевидения всех квартир.

Приём телевизионных программ эфирного вещания (обязательные общедоступные каналы) предусматривается антеннами коллективного пользования частотного диапазона ДМВ, которые обеспечивают прием цифровых каналов в дециметровом частотном диапазоне DVB-T2. Установка антенн предусматривается на телевизионных мачтах МТ-5, установленных на парапетной стене надстройки лифтовых шахт каждой блок-секции на кронштейнах. Антенны присоединены к молниеприемной сетке здания стальным прутком диаметром 8 мм.

От антенны по мачте прокладывается кабель RG-6 до усилителя, установленного в телевизионном распределительном узле (ТРУ). ТРУ оборудуется в слаботочном отсеке этажного щитка на верхнем этаже по среднему каналу слаботочного стояка здания. В состав ТРУ входят: усилитель, изолятор земли, разветвители сигнала, розетка АС-220В для питания активного оборудования.

Все соединения кабеля на усилительно-распределительных приборах выполняются F-коннекторами. В разрывы магистрального кабеля снижения в выделенных слаботочных отсеках этажных щитков включены абонентские ответвители. Подключение квартир к распределительной телевизионной сети осуществляется по заявке жильцов.

РАДИОФИКАЦИЯ

Радиофикация жилого дома предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС. Установка радиоприемников осуществляется лицами, которые определяются условиями договора купли-продажи квартир.

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Проектом предусматривается возможность диспетчеризации и диагностики пассажирских лифтов жилого дома с использованием диспетчерского комплекса «Обь», включающего в себя лифтовые блоки ЛБ-V7.2 СДДЛ, подключенных к каждой лифтовой станции.

Связь с существующим диспетчерским пунктом устанавливается посредством сети Интернет. Данные мероприятия обеспечивают:

- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации.

Предусматривается блокировка дверей машинных отделений лифтов от несанкционированного доступа.

ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ОФИСНАЯ ЧАСТЬ)

Проектом предусматривается техническая возможность для устройства информационной сети в офисных помещениях здания (компьютерная, телефонная).

Прокладка кабеля связи и его подключение к телекоммуникационным услугам оператора связи, а также установка телефонных аппаратов предусматривается после заключения собственником соответствующего договора с оператором связи на предоставление услуг.

Проектом предусматривается прокладка вводных каналов в каждый офис из технического подполья жилой части дома. Активное оборудование и горизонтальная подсистема рабочих мест будет учтена и выполнена эксплуатирующей организацией.

Для возможности приема общедоступных телевизионных каналов, от абонентских выходов магистральных ответвителей в слаботочном отсеке этажных щитов жилого дома прокладываются абонентские линии (по заявкам собственников офисных помещений).

Радиофикация офисных помещений предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС.

КОРПУС «В» (III ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА)

Присоединение многоквартирного жилого дома к сетям связи общего пользования осуществляется на основании технических условий № БРН-041/167 от 02.07.2020, выданных филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг», и выполняется на базе волоконно-оптической системы, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение.

Количество потенциальных абонентов определяется суммой количества квартир и составляет не менее 200 абонентов, плюс резерв для встроенных помещений общественного назначения.

Прокладка наружных сетей связи предусматривается проектируемой кабельной канализацией от существующей точки доступа ГУТС (ул. Пролетарская 165) до проектируемого жилого дома. В соответствии с п. 6 технических условий, мероприятия по прокладке наружных сетей связи до телекоммуникационного шкафа жилого дома выполняются оператором связи после заключения договора на телефонизацию объекта. Расчетная емкость внешнего кабеля связи принята не менее 12 оптических волокон.

Прокладка оптоволоконного кабеля от места ввода до оптического шкафа предусматривается в трубах ПВХ с креплением к потолку и стенам на подвесах и скобах.

В техническом подполье на несущей стене блок-секции № 3 размещается домовый распределительный шкаф (РШ) с активным и пассивным сетевым оборудованием.

Согласно техническим условиям, распределительный участок сетей широкополосного доступа выполнен по идеологии «волокну-до-дома» (FTTB).

На этажах, в нише этажных щитов, размещаются распределительные кроссы, для подключения абонентов. Емкость одного этажного кросса рассчитана для подключения двух абонентских кабелей на квартиру.

От РШ в блок-секции № 3 осуществляется разводка по стоякам многопарными кабелями типа «экранированная витая пара» FTP Cat.5e емкостью 25 пар. Многопарные кабели доходят до распределительных этажных кроссов с установленными соединительными элементами, обеспечивающими сопряжение многопарного кабеля с абонентскими, а также коммутацию с активным оборудованием.

ТЕЛЕВИЗИОННАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ

Согласно техническим условиям, оператор связи предоставляет абонентам услугу кабельного телевидения. Приемник и усилители подбираются и устанавливаются оператором связи, обеспечивая систему приема кабельного телевидения всех квартир.

Приём телевизионных программ эфирного вещания (обязательные общедоступные каналы) предусматривается антеннами коллективного пользования частотного диапазона ДМВ, которые обеспечивают прием цифровых каналов в дециметровом частотном диапазоне DVB-T2. Установка антенн предусматривается на телевизионных мачтах МТ-5, установленных на парапетной стене надстройки лифтовых шахт каждой блок-секции на кронштейнах. Антенны присоединены к молниеприемной сетке здания стальным прутком диаметром 8 мм.

От антенны по мачте прокладывается кабель RG-6 до усилителя, установленного в телевизионном распределительном узле (ТРУ). ТРУ оборудуется в слаботочном отсеке этажного щитка на верхнем этаже по среднему каналу слаботочного стояка здания. В состав ТРУ входят: усилитель, изолятор земли, разветвители сигнала, розетка АС-220В для питания активного оборудования.

Все соединения кабеля на усилительно-распределительных приборах выполняются F-коннекторами. В разрывы магистрального кабеля снижения в выделенных слаботочных отсеках этажных щитков включены абонентские ответвители. Подключение квартир к распределительной телевизионной сети осуществляется по заявке жильцов.

РАДИОФИКАЦИЯ

Радиофикация жилого дома предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС. Установка радиоприемников осуществляется лицами, которые определяются условиями договора купли-продажи квартир.

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Проектом предусматривается возможность диспетчеризации и диагностики пассажирских лифтов жилого дома с использованием диспетчерского комплекса «Объ», включающего в себя лифтовые блоки ЛБ-V7.2 СДДЛ, подключенных к каждой лифтовой станции.

Связь с существующим диспетчерским пунктом устанавливается посредством сети Интернет. Данные мероприятия обеспечивают:

- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации.

Предусматривается блокировка дверей машинных отделений лифтов от несанкционированного доступа.

ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ОФИСНАЯ ЧАСТЬ)

Проектом предусматривается техническая возможность для устройства информационной сети в офисных помещениях здания (компьютерная, телефонная).

Прокладка кабеля связи и его подключение к телекоммуникационным услугам оператора связи, а также установка телефонных аппаратов предусматривается после заключения собственником соответствующего договора с оператором связи на предоставление услуг.

Проектом предусматривается прокладка вводных каналов в каждый офис из технического подполья жилой части дома. Активное оборудование и горизонтальная подсистема рабочих мест будет учтена и выполнена эксплуатирующей организацией.

Для возможности приема общедоступных телевизионных каналов, от абонентских выходов магистральных ответвителей в слаботочном отсеке этажных щитов жилого дома прокладываются абонентские линии (по заявкам собственников офисных помещений).

Радиофикация офисных помещений предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС.

3.1.2.10. В части организации строительства

РАЗДЕЛ 6. «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

I этап строительства — Корпус А и гараж-стоянка

В административно-территориальном отношении проектируемый участок расположен в общественно-деловой зоне г. Барнаула по адресу город Барнаул, ул. Пролетарская, дом 151.

Участок расположен в границах улиц Пролетарская, Интернациональная, переулок Радищева, переулок Циолковского в Центральном районе г. Барнаула.

В геоморфологическом отношении территория находится в пределах III надпойменной террасе р. Барнаулки. Рельеф местности нарушен, абсолютные отметки поверхности составляют 156,45 - 154,20 м.

На участке имеются развалины, подлежащие сносу. Инженерные сети проходящие через участок подлежат выносу и демонтажу.

Климат изучаемой территории резко-континентальный с холодной продолжительной зимой и теплым летом. Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2012 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В

На период изысканий подземные воды встречены на глубине 4,0-5,5, на отметке 149,6-150,8 м.

На участке изысканий до глубины 24,0-28,0 м выделены 4 инженерногеологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

- слой 1 - насыпной грунт;
- ИГЭ 2 - песок мелкий средней плотности;
- ИГЭ 3 - песок мелкий плотный;
- ИГЭ 4 - супесь пластичная;
- ИГЭ 5 - суглинок полутвердый.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпного грунта, песка пылеватого и супеси составляет 2,13 м.

Водовмещающие грунты — пески. Нижним водоупором служат суглинки кочковской свиты.

Сейсмичность района работ и площадки 6 баллов.

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства в совокупности факторов — наличие специфических грунтов, сейсмичность площадки - относится к «опасным», согласно СНиП 22-01-95, Приложение Б.

В соответствии с заданием на проектирование жилой комплекс включает в себя 4 этапа строительства:

I этап строительства Корпус А

II этап строительства Корпус Б

III этап строительства Корпус В

IV этап строительства Гараж-стоянка

Сдача объектов возможна в любой очередности.

Объект представляет собой многоэтажный жилой дом, в составе которого предусмотрено:

Корпус А: 3-х секционный 6-8-10-ти этажный кирпичный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения (офисами) на первом этаже;

Отдельно стоящий двухуровневый подземно-надземный гараж-стоянка в центральной части комплекса.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительно-монтажных работ:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения сооружений;
- освоение строительной площадки: расчистка территории и др.;
- установить временное защитное ограждение строительной площадки (ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком);
- планировка территории, прокладка временных инженерных сетей; —
- устройство временной дороги из щебеночной смеси и разворотной площадки (ширина временной дороги 3,5 м, разворотная площадка- 12 м x 12 м);
- размещение временных зданий и сооружений складского, бытового и административного назначения, временного туалета, контейнеров для сбора бытового мусора;
- демонтаж действующих сетей водоснабжения: трубы стальные диаметр 79 мм — 78 м, трубы стальные диаметр 30 мм — 103,5 м, трубы стальные диаметр 25 мм — 30,5 м, трубы п/э диаметр 32 — 26,5 м, колодец — 4 шт.
- демонтаж действующей тепловой сети — 61 м
- демонтаж действующих сетей канализации — трубы пэ. диаметр 110 мм — 57 м, колодец — 4 шт.
- демонтаж действующего газопровода — трубы стальные диаметр 57 мм — 45,5 м.
- демонтаж действующей электрической сети — 58 м.
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами связи.

Установить на выезде со стройплощадки мойку для колёс со стоком грязной воды в отстойники (закрытые заглубленные емкости). Вывоз грязной воды производить по договору с соответствующими службами города.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Земляные работы, устройство оснований и фундаментов производить с соблюдением требований СП 45.13330.2017 СНиП 3.02.01-87, СП 70.13330.2012 СНиП 3.03.01-87, главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002, ведомственных технических указаний.

Разработку грунта выполнять экскаватором ЭО-4121 или аналогичным с погрузкой грунта в а/транспорт и отвозкой его в отвал.

ВОЗВЕДЕНИЕ КАРКАСА ЗДАНИЯ.

Возведение конструкций надземной части проектируемого жилого дома выполняется с помощью башенного крана КБ-405 с длиной стрелы 25 м.

Возведение стен подземной автостоянки выполнять с помощью автомобильного крана типа КС-45717А-1 грузоподъемностью 25 т с длиной стрелы 21.3 м и автобетононасосами.

Таблица 1 - Распределение работающих по категориям согласно таблице 1

№ Категория работников Максимальное количество

1. Рабочие 40
2. ИТР 5
3. Служащие 2
4. МОП 1
- Итого 48

Потребность строительства в машинах и механизмах представлена в табл 2.

Таблица 2

Наименование Марка, тип Количество, шт.

Бульдозер Б10 М 1

Экскаватор ЭО-4121 1

Автомобильный кран КС-45717А-1 1

Башенный кран КБ-405 1

Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511 СБ-126 2

Автосамосвал КАМАЗ-5511 1

Бортовые машины КАМАЗ-5320 2

Специализированные -

Каток самоходный ДУ-10А 1

Автогрейдер Д-598А 1

Асфальтоукладчик ДС-1 1

Строительный подъемник ТП-4 По расчету в ППР

Компрессор По расчету в ППР

Пневмотрамбовка По расчету в ППР

Поверхностный вибратор По расчету в ППР

Глубинный вибратор По расчету в ППР

Сварочный трансформатор По расчету в ППР

Газосварочный аппарат По расчету в ППР

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Гардеробная - 19,6 м²,

Душевая - 11,88 м²,

Умывальная- 7 м²,

Сушилка -7 м².

Помещение для обогрева рабочих - 3,5 м².

Здания административного назначения - 28 м²

Таблица 3 - Потребность во временных инвентарных зданиях:

Назначение инвентарного здания Требуемая площадь,м² Полезная площадь инвентарного здания,м² Число инвентарных зданий

санитарно-бытового назначения 48,98 18 3

административного назначения 28 18 2

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 247 кВт

Общая потребность строительства в воде = 0,387 л/с.

Принимается продолжительность строительства I этапа = 32,0 месяцев, подготовительный период 1,0 месяц.

Принимается продолжительность строительства IV этапа = 15,0 месяцев.

II этап строительства — Корпус Б

В административно-территориальном отношении проектируемый участок расположен в общественно-деловой зоне г. Барнаула по адресу город Барнаул, ул. Пролетарская, дом 151.

Участок расположен в границах улиц Пролетарская, Интернациональная, переулок Радищева, переулок Циолковского в Центральном районе г. Барнаула.

В геоморфологическом отношении территория находится в пределах III надпойменной террасы р. Барнаулки. Рельеф местности нарушен, абсолютные отметки поверхности составляют 156,45 - 154,20 м.

На участке имеются развалины, подлежащие сносу. Инженерные сети проходящие через участок подлежат выносу и демонтажу.

Климат изучаемой территории резко-континентальный с холодной продолжительной зимой и теплым летом. Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2012 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В

На период изысканий подземные воды встречены на глубине 4,0-5,5, на отметке 149,6-150,8 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпного грунта, песка пылеватого и супеси составляет 2,13 м.

Водовмещающие грунты — пески. Нижним водоупором служат суглинки кочковской свиты.

Сейсмичность района работ и площадки 6 баллов.

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства в совокупности факторов — наличие специфических грунтов, сейсмичность площадки - относится к «опасным», согласно СНиП 22-01-95, Приложение Б.

Корпус Б: 4-х секционный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения (офисами) на всем первом этаже. Предусмотреть одну 14-ти этажную монолитную блок-секцию, две 17-ти этажных монолитных блок-секции и одну 10-ти этажную кирпичную блок-секцию;

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительно-монтажных работ:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения сооружений;

- освоение строительной площадки: расчистка территории и др.;

- установить временное защитное ограждение строительной площадки

(ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком);

- планировка территории, прокладка временных инженерных сетей;

- устройство временной дороги из щебеночной смеси и разворотной площадки (ширина временной дороги 3,5 м);

- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений складского, бытового и административного назначения, временного туалета, контейнеров для сбора бытового мусора;

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением инвентарем, освещением и средствами связи.

Установить на выезде со стройплощадки мойку для колёс со стоком грязной воды в отстойники (закрытые заглубленные емкости). Вывоз грязной воды производить по договору с соответствующими службами города.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Земляные работы, устройство оснований и фундаментов производить с соблюдением требований СП 45.13330.2017 СНиП 3.02.01-87, СП 70.13330.2012 СНиП 3.03.01-87, главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002, ведомственных технических указаний.

Разработку грунта выполнять экскаватором ЭО-4121 или аналогичным с погрузкой грунта в а/транспорт и отвозкой его в отвал.

ВОЗВЕДЕНИЕ КАРКАСА ЗДАНИЯ.

Возведение конструкций надземной части проектируемого жилого дома выполняется с помощью двух башенных кранов КБ-503 с длиной стрелы 30 м.

Таблица 1 - Распределение работающих по категориям согласно таблице 1

№ Категория работников Максимальное

количество

1. Рабочие 40

2. ИТР 5

3. Служащие 2

4. МОП 1

Итого 48

Потребность строительства в машинах и механизмах представлена в табл. 2.

Таблица 2

Наименование Марка, тип Количество, шт.

Бульдозер Б10 М 1

Экскаватор ЭО-4121 1
 Автомобильный кран КС-45717А-1 1
 Башенный кран КБ-503 2
 Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511 СБ-126 2
 Автосамосвал КАМАЗ-5511 1
 Бортовые машины КАМАЗ-5320 2
 Специализированные -
 Каток самоходный ДУ-10А 1
 Автогрейдер Д-598А 1
 Асфальтоукладчик ДС-1 1

Строительный подъемник ТП-4 По расчету в ППР

Компрессор По расчету в ППР

Пневмотрамбовка По расчету в ППР

Поверхностный вибратор По расчету в ППР

Глубинный вибратор По расчету в ППР

Сварочный трансформатор По расчету в ППР

Газосварочный аппарат По расчету в ППР

Потребность во временных здания и сооружениях

Гардеробная - 19,6 м² ,

Душевая - 11,88 м² ,

Умывальная- 7 м² ,

Сушилка -7 м² .

Помещение для обогрева рабочих - 3,5 м² .

Здания административного назначения - 28 м²

Таблица 3 - Потребность во временных инвентарных зданиях:

Назначение

инвентарного

здания Требуемая

площадь,м² Полезная площадь инвентарного здания,м² Число инвентарных зданий

санитарно-

бытового

назначения 48,98 18 3

административного назначения 28 18 2

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 335 кВт

Общая потребность строительства в воде = 0,387 л/с.

Принимается продолжительность строительства 58,0 месяцев, подготовительный период 1,0 месяц.

III этап строительства — Корпус В

В административно-территориальном отношении проектируемый участок расположен в общественно-деловой зоне г. Барнаула по адресу город Барнаул, ул.Пролетарская, дом 151.

Участок расположен в границах улиц Пролетарская, Интернациональная, переулок Радищева, переулок Циолковского в Центральном районе г. Барнаула.

В геоморфологическом отношении территория находится в пределах III надпойменной террасы р. Барнаулки. Рельеф местности нарушен, абсолютные отметки поверхности составляют 156,45 - 154,20 м.

На участке имеются развалины, подлежащие сносу. Инженерные сети проходящие через участок подлежат выносу и демонтажу.

Климат изучаемой территории резко-континентальный с холодной продолжительной зимой и теплым летом. Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2012 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В

На период изысканий подземные воды встречены на глубине 4,0-5,5, на отметке 149,6-150,8 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпного грунта, песка пылеватого и супеси составляет 2,13 м.

Водовмещающие грунты — пески. Нижним водупором служат суглинки кочковской свиты.

Сейсмичность района работ и площадки 6 баллов.

По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства в совокупности факторов — наличие специфических грунтов, сейсмичность площадки - относится к «опасным», согласно СНиП 22-01-95, Приложение Б.

Корпус В: 3-х секционный 10-17-ти этажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения (офисами) на всем первом этаже. Предусмотреть одну 17-ти этажных монолитную блок-секцию и две 10-ти этажных кирпичных блок-секции;

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительно-монтажных работ:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения сооружений;

- освоение строительной площадки: расчистка территории и др.;

- установить временное защитное ограждение строительной площадки

(ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком);

- планировка территории, прокладка временных инженерных сетей;

- устройство временной дороги из щебеночной смеси и разворотной площадки (ширина временной дороги 3,5 м);

- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений складского, бытового и административного назначения, временного туалета, контейнеров для сбора бытового мусора;

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением инвентарем, освещением и средствами связи.

Установить на выезде со стройплощадки мойку для колёс со стоком грязной воды в отстойники (закрытые заглубленные емкости). Вывоз грязной воды производить по договору с соответствующими службами города.

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Земляные работы, устройство оснований и фундаментов производить с соблюдением требований СП 45.13330.2017 СНиП 3.02.01-87, СП 70.13330.2012 СНиП 3.03.01-87, главы «Земляные работы» СНиП 12-04-2002, ведомственных технических указаний.

Разработку грунта выполнять экскаватором ЭО-4121 или аналогичным с погрузкой грунта в а/транспорт и отвозкой его в отвал.

ВОЗВЕДЕНИЕ КАРКАСА ЗДАНИЯ.

Возведение конструкций надземной части проектируемого жилого дома выполняется с помощью двух башенных кранов КБ-503 с длиной стрелы 30 м.

Таблица 1 - Распределение работающих по категориям согласно таблице 1

№ Категория работников Максимальное количество

1. Рабочие 40

2. ИТР 5

3. Служащие 2

4. МОП 1

Итого 48

Потребность строительства в машинах и механизмах представлена в табл 2.

Таблица 2

Наименование Марка, тип Количество, шт.

Бульдозер Б10 М 1

Экскаватор ЭО-4121 1

Автомобильный кран КС-45717А-1 1

Башенный кран КБ-503 2

Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511 СБ-126 2

Автосамосвал КАМАЗ-5511 1

Бортовые машины КАМАЗ-5320 2

Специализированные -

Каток самоходный ДУ-10А 1

Автогрейдер Д-598А 1

Асфальтоукладчик ДС-1 1

Строительный подъемник ТП-4 По расчету в ППР

Компрессор По расчету в ППР

Пневмотрамбовка По расчету в ППР

Поверхностный вибратор По расчету в ППР

Глубинный вибратор По расчету в ППР

Сварочный трансформатор По расчету в ППР

Газосварочный аппарат По расчету в ППР

Потребность во временных здания и сооружениях

Гардеробная - 19,6 м²,

Душевая - 11,88 м²,

Умывальная- 7 м²,

Сушилка -7 м².

Помещение для обогрева рабочих - 3,5 м².

Здания административного назначения - 28 м²

Таблица 3 - Потребность во временных инвентарных зданиях:

Назначение инвентарного здания Требуемая площадь, м² Полезная площадь инвентарного здания, м² Число инвентарных зданий санитарно- бытового назначения 48,98 18 3 административного назначения 28 18 2

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 280 кВт

Общая потребность строительства в воде = 0,387 л/с.

Принимается продолжительность строительства 38,5 месяцев, подготовительный период 1,0 месяц.

3.1.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

РАЗДЕЛ 8. «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Проектная документация по объекту выполнена на основании:

- задания на корректировку проектной документации;

- градостроительного плана земельного участка № РФ-22-2-02-0-00-2020-0031 с кадастровым номером 22:63:050319:733, подготовлен председателем комитета по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула;

- положительное заключение по объекту «Многokвартирный дом с объектами общественного назначения, подземно-надземный гараж-стоянка, объекты инженерной инфраструктуры по адресу; г.Барнаул, Пролетарская, 151» № 22-2-1-3-037511-2020 от 11.08.2020г ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности».

На основании справки о внесенных изменениях в проектную документацию внесены следующие изменения:

- Гараж-стоянка выделена в отдельный этап строительства №4, с указанием о том, что сдача объектов возможна в любой очередности.

- Вход на участок выполняется по тротуарам с покрытием из тротуарной плитки.

- В корпусе А на первом этаже предусмотрены квартиры взамен офисных помещений.

В административно-территориальном отношении участок строительства расположен в Центральном районе, в центральной части г. Барнаула. Участок проектируемого жилого комплекса расположен в границах улиц Пролетарская, Интернациональная, переулок Радищева, переулок Циолковского.

Категория земель: земли населенных пунктов. Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж.1).

Состояние атмосферного воздуха в районе размещения объекта характеризуется фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, фоновые концентрации находятся пределах нормативов и не превышают ПДК.

Поверхностные водные объекты, временные водотоки на участке проектирования и вблизи него отсутствуют. Участок для строительства не входит в пределы водоохранных зон рек Оби и Барнаулки и относится к зоне санитарной охраны III пояса источников питьевого водоснабжения.

На участке и в радиусе 1км отсутствуют скотомогильники и биотермальные ямы.

В соответствии с заданием на проектирование жилой комплекс включает в себя 4 этапа строительства:

I этап строительства Корпус А;

II этап строительства Корпус Б;

III этап строительства Корпус В;

IV этап строительства Гараж-стоянка.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, АНАЛИЗ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫМ И ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫМ ВЫБРОСАМ

Основным негативным воздействием на воздушную среду при эксплуатации жилого комплекса будет являться выброс в атмосферу загрязняющих веществ от наземных автостоянок I этапа (ИЗА № 6002, № 6003), от наземных автостоянок II этапа (ИЗА № 6001, № 6002, № 6003), от наземных автостоянок III этапа (ИЗА № 6001, № 6002) и выбросы от вентиляционных шахт В1, В2 и въезда-выезда с отдельно стоящего двухуровневого подземно-надземного гараж-стоянки (ИЗА № 0001, № 0002, № 6001). Загрязняющие вещества – оксиды азота, окись углерода, сажа, сернистый ангидрид, углеводороды.

В выбросах присутствуют вещества 7 наименований. Выбрасываемые вещества образуют I группу суммации 6204 (2) (301+330).

Суммарный годовой выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации от I этапа составляет 0,45524 т/год; от II этапа – 0,51825552 т/год; от III этапа – 0,3205926 т/год; от IV этапа – 1,3725391 т/год.

Расчет приземных концентраций произведен на ПЭВМ по программному комплексу «ЭРА», разработанному в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет показал, что уровень загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны при эксплуатации источников выбросов ожидается в пределах допустимых значений.

Таким образом, уровень загрязнения атмосферы, создаваемый проектируемыми источниками выбросов в период эксплуатации не превышает 1 ПДК на границе близлежащей жилой застройки, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА воздействие на атмосферный воздух является кратковременным.

В период строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы загрязняющих веществ от автомашин, дорожно-строительной техники и т.д.

- источник 6001 – строительная техника (автобетоносмеситель);
- источник 6002 – строительная техника (экскаватор, бульдозер);
- источник 6003 – строительная техника (автомобили КамАЗ);
- источник 6004 – строительная техника (асфальтоукладчик);
- источник 6005 – строительная техника (автокран).

В выбросах присутствуют вещества 6 наименований, в том числе I группа суммации: 6204 (2)(301+330). Суммарный годовой выброс загрязняющих веществ на период строительства I этапа составляет 19,851946 т/год; II этапа – 26,347146 т/год; III этапа – 9,747764 т/год, от IV этапа – 4,155215 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводились по программе «ЭРА».

Результаты расчетов рассеивания на период строительства показали, что концентрация загрязняющих веществ, создаваемая строительными машинами и механизмами на границе близлежащей жилой застройки, не превысит установленные гигиенические нормативы для жилой застройки и соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". По окончании строительных работ концентрация загрязняющих веществ снизится до фоновых значений.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха является эксплуатация технически исправной техники, соблюдение режима работы строительной техники и механизмов, одновременность работы. При завершении строительных работ состояние атмосферного воздуха вернется к фоновым значениям.

В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха не предусмотрено.

ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД И УТИЛИЗАЦИИ ОБЕЗВРЕЖЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД:

В период эксплуатации воздействие на поверхностные воды заключается в образовании поверхностных сточных вод с кровли и территории проектируемого объекта. Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов, образованным поверхностью асфальтобетонного покрытия и бортовым камнем с дальнейшим отводом дождевых вод в городскую ливневую канализацию.

Водоотведение проектируемого жилого дома предусмотрено в сеть городской канализации, очистка сточных вод, утилизация обезвреженных элементов не предусмотрены. Вероятность аварийных сбросов сточных вод отсутствует.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Проектом предусматривается выполнение благоустройства территории. Свободная от застройки, покрытий и сетей территория благоустраивается и озеленяется устройством газонов, посадкой деревьев. Тротуары отделяются от газонов бортовым камнем.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ объекта ожидается образование отходов IV класса опасности. Сбор отходов предусмотрен на контейнерной площадке в контейнеры ТКО с последующим удалением спецтранспортом и вывозом на полигон (включенный в ГРОРО). Емкости находятся на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием постоянно.

При организации мест временного хранения отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов.

В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительные отходы объекта проектирования временно накапливаются в установленных местах, в пределах площадки производства работ. Вывозятся на полигон (включенный в ГРОРО) или передаются специализированным организациям, имеющим право на обращение с данными отходами в соответствии с действующим законодательством в РФ. Крупногабаритные строительные отходы временно складываются в установленных местах в пределах строительной площадки.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Участок строительства располагается в пределах городской черты, на землях, относящихся к категории земли населенных пунктов. Растительный и животный мир на площадке строительства уже адаптирован к антропогенному воздействию.

По окончании строительства проектом предусматривается озеленение и благоустройство. Территория, свободная от застройки, дорог, площадок и подземных коммуникаций, озеленяется посевом трав.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА

Основным требованием по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций, является соблюдение требований безопасной эксплуатации объекта. Разработки специальных мероприятий не требуется.

МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОПАДАНИЯ РЫБ И ДРУГИХ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ) И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ УСЛОВИЙ ИХ РАЗМНОЖЕНИЯ, НАГУЛА, ПУТЕЙ МИГРАЦИИ:

Проектными решениями использование водных объектов не предусмотрено. Площадка проектирования расположена за пределами водоохранных зон ближайших водных объектов. Учитывая расположение объекта в пределах 3-го пояса источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, предусматриваются следующие мероприятия:

- отвод поверхностного стока с территории осуществляется в городскую сеть ливневой канализации;
- организация регулярной уборки территории и своевременное проведение ремонта дорожных покрытий с целью сокращения выноса загрязнений поверхностным стоком;
- ограждение бордюрами газонов и зеленых насаждений для исключения смыва грунта на дорожные покрытия во время дождя и попадания нефтепродуктов на почву;
- для сбора отходов предусматривается установка контейнеров в на специально отведенной площадке.

ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

В результате реализации данной проектной документации образуется ряд отходов производства и выбросы в атмосферу, которые вызовут финансовые затраты. Расчет платы выполнен согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

3.1.2.12. В части пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 9. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Изменения, внесенные в проектную документацию объекта капитального строительства, а именно:

на первом этаже предусмотрены квартиры взамен офисных помещений;

в текстовой части изменено количество машино-мест: двухуровневая подземная автостоянка на 190 машино-мест, из которых 93 машино-места на отм.-3.000;

металлическое ограждение на балконах предусмотрено в виде металлического поручня на высоте 1200мм;

изменена высота установки ПК с 1.35м на 1,35±0,15м;

изменено расположение патрубков с соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники;

в отступление от п.8.4.6, п.4.4.1 СП 1.13130.2020 ширина эвакуационного пути с учетом устройства ограждений в свету составляет менее 1.2 метра;

в отступление от п.5.1.22 СП 113.13330.2016 п. и п. 9.4.3 СП 1.13130.2009 в редакции от 09.12.2010 - расстояние от места хранения автомобиля до эвакуационного выхода из стоянки предусмотрено более 25 метров из тупиковой части.

в отступление п. 4.1.1 таб. 1 СП 486.1311500.2020 – Подземная автостоянка не оборудована автоматическими установками пожаротушения.

При расчете пожарного риска учтено наличие технических помещений на этаже с отметкой -5.950 (п. 6.1.3, СП 506.1311500.2021).

Данные изменения в соответствии СП 10.13130.2020; СП505.1311500.2021; СП506.1311500.2021; СП1.13130.2020; СП 486.1311500.2020; СП 113.13330.2016, также на основании выполненного расчета риска не снижают систему обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.

ЖИЛЫЕ ДОМА (КОРПУСА; Б; В) СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Пожарная безопасность зданий, обеспечена комплексом архитектурно-планировочных решений, решений по планировочной организации земельного участка и строительных конструкций, направленных на предупреждение пожара и успешную эвакуацию людей из здания. Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями соответствует требованиям СП4.13130.2013. Проезд к жилому зданию проектом предусматривается согласно п.8.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания запроектировано не менее 8-10 метров, п.8.8 СП 4.13130.2013.

Степень огнестойкости жилого дома - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс встроенных помещений по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Расстояние от ближайшего пожарного депо до проектируемого объекта составляет менее 3 км, время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин, что не нарушает требования ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008.

Проектной документацией предусматривается:

возможность подъезда пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания;

предел огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости здания;

незадымляемые лестничные клетки типа Н1;

для блок-секций высотой менее 28м лестничные клетки типа Л1;

ширина маршей лестниц 1,2м ;

выходы из лестничных клеток непосредственно наружу (ширина двери выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее 1,2 м);

выходы из подвального этажа от выходов жилой части здания (подвальный этаж имеет два рассредоточенных выхода, шириной 0,9м);

встроено-пристроенные общественные помещения противопожарными перегородками без проемов и обеспечены обособленными выходами;

между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоры шириной в свету не менее 75 мм;

противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 лифтовых шахтах;

противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60 лифтовой шахте пожарного лифта;

противопожарные двери с пределом огнестойкости EIW 30 лифтового холла;

противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 в помещениях складского и производственного назначения;

аварийные выходы из квартир на балкон выше пятого этажа;

эвакуация людей из помещений общественного назначения непосредственно наружу;

ширина горизонтальных путей эвакуации выполнена для жилой части здания не менее 1,4 метра;

выходы на кровлю через противопожарные двери 2 типа;

ограждение кровли по периметру секций;

для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания из коридоров жилого дома в жилом доме система противодымной вентиляции;

создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов при пожаре;

в прихожих квартир установка тепловых пожарных извещателей, которые имеют температуру срабатывания не более 54 °С.;

защита общеквартирных коридоров, помещений подвала, жилой части объекта и встроенных помещений дымовыми пожарными извещателями;

оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов и ванных комнат) автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями;

прокладка сетей канализации из полиэтиленовых труб в комплексе с противопожарными муфтами, имеющими предел огнестойкости EI 180;

установка указателей «Выход» на путях эвакуации и над выходами;

система внутреннего пожаротушения с расходом 3 струи по 2.5 литра в секунду в секциях;

насосы - повысители для повышения давления в сети водопровода в секциях

наружное пожаротушение с расходом 30 л/с в пожарных гидрантах;

установки внутриквартирного пожаротушения «Роса» на внутриквартирном трубопроводе холодной воды в качестве первичного средства пожаротушения на ранней стадии;

внутренний противопожарный водопровод жилого дома имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники;

один из лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений», в соответствии с требованиями норм НПБ 250-97 «Лифты для транспортирования пожарных подразделений в зданиях и сооружениях», а также государственных стандартов: ГОСТ Р 52382; ГОСТ 22011-95, ГОСТ 28911-91, ГОСТ 30247.0-94;

в соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте СОУЭ 1-го типа в жилой части объекта и в общественной (встроенной) части здания;

противодымная вытяжная вентиляция коридоров блок-секций высотой более 28 метров с установкой крышных осевых вентиляторов;

для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;

приток воздуха в лифтовые шахты (лифт пожарных подразделений и пассажирские лифты) блок-секций высотой более 28 метров;

обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников всех противопожарных устройств.

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ В ЖИЛОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА И ПОМЕЩЕНИЙ В ОБЩЕСТВЕННОЙ (ВСТРОЕННОЙ) ЧАСТИ ЗДАНИЯ.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена: для обнаружения ранних стадий возгорания и задымления помещений, включения системы световой, звуковой сигнализации для оповещения и организации эвакуации людей и управления инженерными системами зданий. Для организации адресной системы АПС здания применяется оборудование пожарной сигнализации компании «Рубеж».

В состав системы входит:

Пульт контроля и управления «Рубеж-20П»;

Извещатели пожарные дымовые «ИП 212-64 прот.Р3»;

Извещатели пожарные тепловые «ИП 101-29-PR прот.Р3» с температурой срабатывания не более 54°C;

Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-11 прот.Р3»;

Извещатели пожарные дымовые автономные «ИРП 212-55С»;

Световые табло «ВЫХОД» «ОПОП 1-8М»;

Оповещатель звуковой; «ОПОП 2-35»;

Резервированные источники питания «ИВЭПР».

Все электропроводки АПС прокладываются по стенам (в электротехнических кабельных каналах) и по подвесным металлическим желобам. Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под напряжением элементов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

ПОДЗЕМНАЯ АВТОСТОЯНКА.

Объект защиты (автостоянка) имеет обеспеченную систему пожарной безопасности, где в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, специальными техническими условиями, принятыми в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте характеризуется совокупностью проектных решений, направленных на предупреждение пожара, на своевременное оповещение людей и служб о пожаре, на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение пожара, эвакуацию людей и материальных ценностей из очага пожара.

Подземная автостоянка двухэтажная. Подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека с устройством противопожарных ворот между ними. Общее количество машино-мест в автостоянке составляет - 190. Проектируемый объект предусмотрен II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности здания автостоянки – Ф5.2. Требуемые пределы огнестойкости несущих конструкций обеспечиваются за счет применения негорючих материалов толщиной защитного слоя арматуры бетоном и использования огнезащитных материалов. Въезд на подземную автостоянку предусмотрен по однопутной рампе. Для эвакуации людей из автостоянки предусмотрено четыре рассредоточенных выхода по лестничным клеткам типа Л1 ведущие непосредственно наружу. Система внутреннего пожарного водопровода выполнена сухотрубной с выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники. Число струй и минимальный расход воды составляет 2 струи по 5л/с.

В соответствии с нормативными техническими документами, обеспечивающих проведение мероприятий по предупреждению пожара и успешную эвакуацию людей и материальных ценностей проектом предусматривается:

наружное пожаротушение от существующих пожарных гидрантов, с расходом 30 л/с;

в здании автостоянки системы оповещения людей о пожаре 3-го типа ;

открывание дверей на путях эвакуации по направлению выхода из здания;

удаление дыма из помещений подземной автостоянки системами дымоудаления с механическим побуждением тяги. Системы дымоудаления оснащены крышными вентиляторами установленными на монтажные стаканы с обратным клапаном. Клапан оснащен электромагнитным приводом. Вентиляторы систем противодымной вентиляции, расположенные на дворовой территории, имеют ограждение для защиты от доступа посторонних лиц;

для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;

обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников противопожарных устройств;

мероприятия в местах выезда (въезда) на рампу по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;

кабельные сети, пересекающие перекрытия, прокладываются в металлических трубах или в коммуникационных коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее EI 150;

в автостоянке у въездов установлены розетки, для пожарно-технического оборудования, подключенные к сети электроснабжения по I категории ;

к сети аварийного освещения подключены световые указатели: эвакуационных выходов на каждом этаже; путей движения автомобилей; мест расположения наружных гидрантов;

сухотрубная система пожарных кранов, с расходом 2х5 л/с.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.

Пожарная сигнализация автостоянки выполнена на базе интегрированной системы «Рубеж». Система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии адресных пожарных извещателей. Комплекс технических средств (КТС) имеет модульную и распределенную структуру, позволяющую оптимально оборудовать и в дальнейшем наращивать систему. Состав системы входят:

Пульт контроля и управления «Рубеж-20П»;

Извещатели пожарные дымовые «ИП 212-64 прот.Р3»;

Извещатели пожарные тепловые «ИП 101-29-PR прот.Р3» с температурой срабатывания не более 54°C;

Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-11 прот.Р3»;

Световые табло «ВЫХОД» «ОПОП 1-8М»;

Оповещатель звуковой; «ОПОП 2-35»;

Резервированные источники питания «ИВЭПР».

В проекте предусмотрено отсутствие системы автоматического пожаротушения, что является отступлением от п. 4.1.1 таб. 1 СП 486.1311500.2020 и поводом для расчета пожарного риска. Расчетные величины пожарного риска являются количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей. Расчет пожарного риска производится в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009 г., с учетом изменений в соответствии с приказами № 749 от 12.12.2011 г. и № 632 от 02.12.2015 г. Результаты расчёта показали, что индивидуальный пожарный риск для наихудшего сценария не превышает значения, установленного Федеральным Законом №123-ФЗ.

Выбор приборов приемно-контрольных, приборов управления и другого оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения. Все применяемые приборы и устройства имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

3.1.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 10. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

По заданию на проектирование «Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземно-надземный гараж-стоянка, объекты инженерной инфраструктуры по адресу: г. Барнаул, Пролетарская, 151» мероприятия по доступности маломобильных групп населения предусмотрены для групп М1-М4 в здания корпусов жилого дома (для М4 только на 1-й этаж).

Проживание в корпусах жилого дома для инвалидов-колясочников (группа М4) не предусматривается, согласно задания на проектирование.

Доступ в жилое здание корпуса А предусмотрен для групп М1 - М4, для группы М 4 только на 1 этаж. Доступ в корпусах Б и В предусмотрены в жилую часть здания и помещения общественного назначения для групп М1 - М4, для группы М 4 только на 1 этаж.

В гараже-стоянке не предусмотрено парковочных мест для МГН по заданию на проектирование, доступ предусмотрен только для групп М1-М3.

Вход в жилую часть дома выполняется как со двора, так и со стороны улиц с проектных отметок тротуаров.

Для доступа МГН выполнены следующие мероприятия:

- крыльца предусмотрены не выше 150мм проектной отметки тротуаров с устройством съездов;
- на крыльцах, отметки которых выше 150мм отметки тротуаров, предусмотрены пандусы с уклоном 1:20 для провоза ручной клади, детских колясок и проезда инвалидов-колясочников;
- в тамбурах предусмотрена освещенность контрастом от 1:1,5 до 1:2;
- глубина и ширина тамбуров выполнена в соответствии с СП 59.13330.2012;
- наружные двери - остекленные армированным стеклом;
- ширина наружных дверей - не менее 1,2 м;

- дверные блоки на входах в здание - с порогом, с высотой не более 0,014 м.

Эвакуация маломобильных групп населения М1-М3 с типовых этажей из жилой части здания предусмотрена в соответствии с СП 59.13330.2012, по лестнице со ступенями одинаковой геометрии с уклоном не более 1:2. С первого этажа эвакуационные выходы организованы на отметку тротуара без ступеней.

Из помещений общественного назначения (офисов) эвакуация маломобильных групп населения М1-М4 предусмотрена преимущественно без устройства тамбуров, по крыльцу без ступеней, по пандусам с уклоном не более 1:20.

Эвакуация из гаража-стоянки для групп М1-М3 предусматривается по лестницам и рампам непосредственно наружу.

В местах пересечения проездов с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий (пандусов) для обеспечения проезда маломобильных групп населения, колясок, санок и посетителей участка МГН группы М4. Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках. Транспортные проезды и пешеходные дороги на пути к объектам, посещаемым инвалидами, совмещены с основными путями движения. На эксплуатируемую кровлю парковки предусмотрен пандус с уклоном 1:20.

На открытой автостоянке проектом предусмотрено 118 м/мест, из них 10% предназначены для МГН - 12 машиномест, в том числе 5% увеличенные специализированные предназначенные для МГН группы М4 – 6 машиномест. Машино-места для МГН предусмотрены с установкой знака «Места стоянки для инвалидов», габариты специализированных парковочных мест 3,6х6,0 м.

Машино-места для личного автотранспорта МГН предусмотрены со стороны улиц вблизи входов не далее 100м для жилой части и не далее 50 м для помещений общественного назначения, предусмотренных на первом этаже корпусов Б и В.

В жилом доме в помещениях общественного назначения не предусмотрены рабочие места для МГН, согласно задания на проектирование.

3.1.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 10.1. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

Раздел выполнен с целью подтверждения рационального использования энергетических ресурсов путем выбора соответствующего уровня теплозащиты проектируемого здания с учетом эффективности системы теплоснабжения и обеспечения для холодного периода санитарно-гигиенических условий в помещениях.

Проектируемый объект представляет собой три жилых корпуса: трехсекционный корпус А (6-8-10 этажей), четырехсекционный корпус Б (10-14-17 этажей) со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже, трехсекционный корпус В (10-17 этажей) со встроенными объектами общественного назначения на первом этаже, и подземно-надземный двухуровневый гараж-стоянку.

Климатический район строительства - 1, подрайон -1В г. Барнаул:

- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 минус 36°C;
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 минус 40°C;
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный период tot= -7,5°C;
- Продолжительность отопительного периода - 213 суток;
- Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания- плюс 21 °C;
- Влажность 55%.

В проекте представлены общие данные по проекту, теплотехнические расчеты ограждающих конструкций корпусов жилого дома, описание систем энергоснабжения по всем корпусам жилого дома.

Соблюдены архитектурные параметры, влияющие на энергоэффективность: показатель компактности зданий, коэффициент остекленности зданий, энергоэффективные утеплители, энергоэффективные элементы заполнения проемов.

Ограждающие конструкции проектируемых трех корпусов жилого здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Источником теплоснабжения служит существующие тепловые сети АО «Барнаульской тепломагистральной компании».

Схема присоединения систем отопления и теплоснабжения – независимая. В здании предусматриваются индивидуальные тепловые пункты, расположенные в подвале каждого корпуса. Система отопления жилой части (для всех корпусов) - двухтрубная с вертикальными стояками нижней разводкой, подающей и обратной магистральями.

Источником водоснабжения здания являются городские кольцевые водопроводные сети с водой питьевого качества. Подключение жилого дома предусматривается в колодцах на проектируемой внутриквартальной водопроводной сети. Горячее водоснабжение - местное от водяных пластинчатых теплообменников, установленных в ИТП.

Водоотведение принято в соответствии с техническими условиями подключения.

Источником электроэнергии в соответствие с техническими условиями являются две комплектные двухтрансформаторные подстанции, размещенные в границах участка.

Для повышения энергетической эффективности жилых зданий проектом предусмотрены следующие инженерно-технические решения:

- в каждом корпусе предусмотрено ИТП с узлом учета тепла с тепловычислителем.
- предусмотрены регуляторы температуры для автоматического управления системой отопления для каждого корпуса жилого дома;
- регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- вентили ручной регулировки;
- гидравлическая увязка стояков системы отопления путем установки балансировочной арматуры;
- учет водопотребления осуществляется в водомерных узлах в каждом корпусе, а также счетчиками горячей и холодной воды в каждой квартире.
- утепление вводов инженерных сетей, теплоизоляция трубопроводов;
- светильники с энергосберегающими светодиодными лампами и светильниками.
- учет электроэнергии осуществляется поквартирно электронными счетчиками активной энергии, расположенными в этажных щитах, отдельно для сетей домоуправления электронными счетчиками;
- учет электроэнергии предусмотрен счетчики активной и реактивной электроэнергии, устанавливаемые в электрощитовых на панелях ВРУ.

В проектной документации представлены энергетические паспорта для 1,2,3 корпусов жилого дома в соответствии с указаниями СП 50.13330.2012.

Согласно расчетам удельная теплота защитная характеристика проектируемых корпусов многоквартирного жилого дома меньше нормируемой величины, оболочка удовлетворяет нормативным требованиям.

Корпус А

Класс энергосбережения корпуса жилого дома – В (Высокий), согласно СП 50.13330.2012, класс энергоэффективности жилого дома - С (Повышенный) согласно Приказа 399/пр от 6 июня 2016 года.

Корпус-Б

Класс энергосбережения корпуса жилого дома – А (Очень высокий), согласно СП 50.13330.2012, класс энергоэффективности жилого дома - А (Очень высокий) согласно Приказа 399/пр от 6 июня 2016 года.

Корпус В

Класс энергосбережения корпуса жилого дома – А (Очень высокий), согласно СП 50.13330.2012, класс энергоэффективности жилого дома - А (Очень высокий) согласно Приказа 399/пр от 6 июня 2016 года.

Проект зданий жилых корпусов соответствует нормативному требованию теплосащиты.

В проекте представлен перечень требований энергетической эффективности, которым здания многоквартирных жилых домов должны соответствовать при вводе в эксплуатацию, в процессе эксплуатации и в сроки выполнения указанных требований энергетической эффективности.

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

3.1.3.1. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

Корпус А и гараж-стоянка

Согласно справке №3 о внесенных изменениях, предусмотрена замена марки счетчика на ВУ - СВКМ-40 (см. ИОС2.ТЧ-4).

Наименование УВП исключено. См. лист ВК-18.

В текстовую часть ИОС2 добавлена таблица баланса на I, II и III этап с учётом полива.

Корпус Б

Согласно справке о внесенных изменениях, предусмотрена замена всех стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262–75 на на трубы стальные электросварные оцинкованные ГОСТ 10704–91.

В текстовую часть ИОС2 внесены изменения по замене диаметра наружных сетей водопровода на Ф160х9,5 мм.

Корпус В

В текстовую часть ИОС2 внесены изменения по замене НС хоз-питьевого водоснабжения на на станцию Antarus 2 MLV10-4Hc/GPRS.

В текстовую часть ИОС2 внесены изменения по замене компенсаторов на горячей воде - на П-образный компенсатор.

3.1.3.2. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**РАЗДЕЛ 5. ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

Текстовая часть ИОСЗ дополнена сведениями об отводе дождевых вод с кровли гаража.

3.1.3.3. В части мероприятий по охране окружающей среды

раздел дополнен информацией, принятой при корректировке смежных разделов;

откорректирован расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду;

откорректированы ссылки на нормативную документацию по тексту раздела.

IV. Выводы по результатам рассмотрения**4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации****4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - Градостроительный план земельного участка 20.07.2020 г

V. Общие выводы

Рассмотренная проектная документация соответствует установленным требованиям.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**1) Борисова Ирина Ивановна**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-6105

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2026

2) Коурова Мария Петровна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7323

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2027

3) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

4) Канаков Сергей Викторович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-16-9891

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2024

5) Шляхов Александр Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6321
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

6) Маркова Наталия Юрьевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8635
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024

7) Гиззатулина Зульфия Зинуровна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-8-9856
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2027

8) Горелкин Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-9595
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

9) Бобыкин Михаил Валерьевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-6192
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.08.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат2D9C281000BAD8DB746C5538BFF527DC1 ВладелецВеличко Юрий Викторович Действителенс 15.04.2021 по 15.07.2022	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат3B7A37A00EBADA58646661CE906157F00 ВладелецБорисова Ирина Ивановна Действителенс 25.11.2021 по 06.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат3F747CA00FDAD1EAC4B10C8504E6B39EF ВладелецКоурова Мария Петровна Действителенс 13.12.2021 по 25.12.2022	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат41938D00FAAD01B74BC53E89B17CD93C ВладелецАкулова Людмила Александровна Действителенс 10.12.2021 по 10.12.2022
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат3BC73CA008FAD1E964B2B1C88	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат392898600DBAD51984B75882A

F528441F
Владелец Канаков Сергей Викторович
Действителен с 25.08.2021 по 26.08.2022

7BE26991
Владелец Шляхов Александр
Вячеславович
Действителен с 09.11.2021 по 09.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3FA5178002AAE79BA476FBFB91
CECCAC6
Владелец Маркова Наталия Юрьевна
Действителен с 27.01.2022 по 10.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D79827F299530000000009375
80001
Владелец Гиззатуллина Зульфия
Зинуровна
Действителен с 23.08.2021 по 25.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3834C5800E2AD118A410E33E0
A8B1A013
Владелец Горелкин Андрей
Александрович
Действителен с 16.11.2021 по 16.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C507AB0027AE7FA248B6E00D
E39E55AC
Владелец Бобыкин Михаил Валерьевич
Действителен с 24.01.2022 по 24.01.2023