Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

39-2-1-2-065461-2022

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

12.09.2022 18:08:45

12.09.2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛЕКСЛАУТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Новик Елена Леонидовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные жилые дома № 4 (1 этап), 9 (2 этап) по адресу: Калининградская обл., г. Светлогорск, Майский проезд

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛЕКСЛАУТ"
ОГРН: 1173926003855
ИНН: 3906349170
КПП: 390601001
Адрес электронной почты: contact@alekslaut.ru
Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА МАРШАЛА БАГРАМЯНА, ДОМ 14, ОФИС XV

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БИЗНЕС"
ОГРН: 1103925014423

ИНН: 3904612161
КПП: 390601001
Адрес электронной почты: ost@spbrealty.ru
Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА МАРШАЛА БОРЗОВА, 93 Б

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 27.05.2022 № 27-1, ООО «СЗ «Бизнес»

2. Договор на оказание услуг по негосударственной экспертизе от 31.05.2022 № 12-ПД, Договор, заключенный между ООО «АлексЛаут» и ООО «СЗ «Бизнес»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации от 05.12.2017 № RA RU 611135, Федеральная служба по аккредитации

2. Задание на выполнение проектной документации от 31.10.2020 № Приложение №3 к договору № Б-П-НИМБ, ООО «СЗ «Бизнес»

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.08.2022 № 406, Ассоциация СРО Союз «ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ»

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 17.05.2022 № 300, Ассоциация СРО «УПСЗ»

5. Проектная документация (25 документ(ов) - 50 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Комплексная застройка квартала, в составе группы многоквартирных жилых домов № 4, 9, 11 по ГП, расположенных по адресу: Калининградская область, г. Светлогорск, Майский проезд" от 01.08.2022 № 39-2-1-1-053097-2022

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирные жилые дома № 4 (1 этап), 9 (2 этап) по адресу: Калининградская обл., г. Светлогорск, Майский проезд

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

Россия, Калининградская область, город Светлогорск, Майский проезд, 4,9.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Объект непроизводственного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах отвода	га	0,7456
Площадь участка. 1 этап строительства (МЖД № 4 по ГП)	м2	2 195,00
Площадь застройки. 1 этап строительства (МЖД № 4 по ГП)	м2	696,00
Количество зданий на участке проектирования 1 этап строительства. 1 этап строительства (МЖД № 4 по ГП)	шт.	1

Площадь автостоянки. 1 этап строительства (МЖД № 4 по ГП)	м2	135,25
Количество м/мест. 1 этап строительства (МЖД № 4 по ГП)	шт.	10
Уровень ответственности жилого дома. Многоквартирный жилой дом № 4	-	нормальный
Расчетный срок службы жилого дома. Многоквартирный жилой дом № 4	лет	не менее 50
Площадь застройки жилого дома. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	696,00
Продолжительность строительства. Многоквартирный жилой дом № 4	мес.	60

Количество секций в здании. Многоквартирный жилой дом № 4	шт.	2
Количество надземных этажей (этажность). Многоквартирный жилой дом № 4	эт.	6
Количество этажей. Многоквартирный жилой дом № 4	эт.	7
Количество подземных этажей (подвал). Многоквартирный жилой дом № 4	эт.	1
Количество квартир. Многоквартирный жилой дом № 4	шт.	70
Количество однокомнатных квартир. Многоквартирный жилой дом № 4	шт.	58

Количество двухкомнатных квартир. Многоквартирный жилой дом № 4	шт.	6
Количество трехкомнатных квартир. Многоквартирный жилой дом № 4	шт.	6
Строительный объем здания. Многоквартирный жилой дом № 4	м3	17 684,02
Строительный объем надземной части. Многоквартирный жилой дом № 4	м3	15 988,30
Строительный объем подземной части	м3	1 695,72
Общая площадь здания (Приказ Росреестра № П/0393 от 23.10.2020 г.). Многоквартирный жилой дом № 4	м2	4 390,35

Общая площадь квартир (без учета холодных помещений). Многоквартирный жилой дом № 4	м2	2 431,81
Общая площадь однокомнатных квартир (без учета холодных помещений). Многоквартирный жилой дом № 4	м2	1 703,83
Общая площадь двухкомнатных квартир (без учета холодных помещений). Многоквартирный жилой дом № 4	м2	339,72
Общая площадь трехкомнатных квартир (без учета холодных помещений). Многоквартирный жилой дом № 4	м2	388,26
Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	2 584,27

Общая площадь однокомнатных квартир с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	1 813,03
Общая площадь двухкомнатных квартир с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	353,94
Общая площадь трехкомнатных квартир с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	417,30
Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с коэфф.1. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	2 736,73
Общая площадь однокомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с коэфф.1. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	1 922,23

Общая площадь двухкомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с коэфф.1. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	368,16
Общая площадь трехкомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с коэфф.1. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	446,34
Жилая площадь квартир. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	1 018,56
Общая площадь нежилых помещений, включая площадь общего имущества в многоквартирном доме. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	1 097,02
Площадь общего имущества в многоквартирном доме. Многоквартирный жилой дом № 4	м2	1 097,02
Количество лифтов. Многоквартирный жилой дом № 4	шт.	2

Высота здания от уровня земли до самого высокого конструктивного элемента (парапета будки выхода на кровлю). Многоквартирный жилой дом № 4	м	27,33
Площадь участка. 2 этап строительства (МЖД № 9 по ГП)	м2	2 289,00
Площадь застройки. 2 этап строительства (МЖД № 9 по ГП)	м2	734,60
Количество зданий на участке проектирования 2 этап строительства. 2 этап строительства (МЖД № 9 по ГП)	шт.	1
Площадь автостоянки. 2 этап строительства (МЖД № 9 по ГП)	м2	137,25
Количество м/мест. 2 этап строительства (МЖД № 9 по ГП)	шт.	10

Уровень ответственности жилого дома. Многоквартирный жилой дом № 9	-	нормальный
Расчетный срок службы жилого дома. Многоквартирный жилой дом № 9	лет	не менее 50
Площадь застройки жилого дома. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	734,60
Продолжительность строительства. Многоквартирный жилой дом № 9	мес.	60
Количество секций в здании. Многоквартирный жилой дом № 9	шт.	2
Количество надземных этажей (этажность). Многоквартирный жилой дом № 9	эт.	7

Количество этажей. Многоквартирный жилой дом № 9	эт.	8
Количество подземных этажей (подвал). Многоквартирный жилой дом № 9	эт.	1
Количество квартир. Многоквартирный жилой дом № 9	шт.	96
Количество однокомнатных квартир. Многоквартирный жилой дом № 9	шт.	96
Строительный объем здания. Многоквартирный жилой дом № 9	м3	20 510,87
Строительный объем надземной части. Многоквартирный жилой дом № 9	м3	18 704,06

Строительный объем подземной части. Многоквартирный жилой дом № 9	м3	1 806,81
Общая площадь здания (Приказ Росреестра № П/0393 от 23.10.2020 г.). Многоквартирный жилой дом № 9	м2	5 164,59
Общая площадь квартир (без учета холодных помещений). Многоквартирный жилой дом № 9	м2	2 835,32
Общая площадь однокомнатных квартир (без учета холодных помещений). Многоквартирный жилой дом № 9	м2	2 835,32
Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	3 031,52
Общая площадь однокомнатных квартир с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	3 031,52

Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с коэфф.1. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	3 227,72
Общая площадь однокомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с коэфф.1. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	3 227,72
Жилая площадь квартир. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	1 119,82
Общая площадь нежилых помещений, включая площадь общего имущества в многоквартирном доме. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	1 258,81
Площадь общего имущества в многоквартирном доме. Многоквартирный жилой дом № 9	м2	1 258,81
Количество лифтов. Многоквартирный жилой дом № 9	шт.	2

Высота здания от уровня земли до самого высокого конструктивного элемента (парапета будки выхода на кровлю). Многоквартирный жилой дом № 9	м	30,27

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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: IIБ

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

Расчетные температуры наружного воздуха района (подрайона) - минус 18ºС

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли - 1,0 кПа

Наличие склоновых процессов - нет

Наличие переработки берегов рек, озер, морей и водохранилищ - нет

Возможность подтопления - тип I -А-1 постоянно подтапливаемый

Возможность затопления - нет

Наличие карстов - нет

Возможность селей - нет

Наличие подрабатываемых территорий - нет

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИМБ - ПРОЕКТ"
ОГРН: 1023900770200
ИНН: 3905030367
КПП: 390601001
Адрес электронной почты: nymb2002@mail.ru
Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА ПРАЖСКАЯ, 5

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗСПЕЦСТРОЙ"
ОГРН: 1043917008080
ИНН: 3917022064

КПП: 391701001
Адрес электронной почты: pg@gaz-stroy.com
Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГУРЬЕВСКИЙ РАЙОН, ГОРОД ГУРЬЕВСК, УЛИЦА КЛЕНОВАЯ, ДОМ 22

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 выполнение проектной документации от 31.10.2020 № Приложение №3 к договору № Б-П-НИМБ, ООО «СЗ «Бизнес»

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 01.09.2022 № РФ-39-2-18-0-00-2022-2936/П, ГБУ КО «Центр кадастровой оценки и мониторинга недвижимости»

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

1. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям централизованного водоснабжения от 24.11.2021 № 291/Д 2/1, МУП «Светлогорскмежрайводоканал»

2. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям централизованного водоснабжения от 24.11.2021 № 289/Д 3/1, МУП «Светлогорскмежрайводоканал»

3. Технические условия на проектирование и подключение хозяйственно-бытовой канализации от 13.02.2020 № 817, АО «ОКОС»

4. Технические условия на проектирование и подключение хозяйственно-бытовой канализации от 13.02.2020 № 815, АО «ОКОС»

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения от 04.10.2019 № ТУ-22/2019, МБУ «Спецремтранс»

6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения от 03.10.2019 № ТУ-17/2019, МБУ «Спецремтранс»

7. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 01.12.2016 № 4481/07/16, АО «Янтарьэнерго»

8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 01.12.2016 № Z-5775/21, АО «Янтарьэнерго»

9. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 01.12.2016 № Z-5790/21 (этап ТУ Z-5775/21), АО «Янтарьэнерго»

10. Технические условия на подключение к сети связи общего пользования от 23.10.2019 № 0203/05/3682-19, ПАО «Ростелеком»

11. Письмо о продлении технических условий от 14.02.2020 № 0203/05/734/20, ПАО «Ростелеком»

12. Технические условия на подключение к сети связи общего пользования от 30.09.2019 № 0203/05/3327-19, ПАО «Ростелеком»

13. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительной сети природного газа объекта газопотребления от 28.01.2021 № 543-М-СТ-ГР, ОАО «Калининградгазификация»

14. Письмо с изменениями к техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительной сети природного газа объекта газопотребления от 29.01.2021 № 1, АО "Калининградгазификация"

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

39:17:000000:938

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БИЗНЕС"
ОГРН: 1103925014423
ИНН: 3904612161
КПП: 390601001
Адрес электронной почты: ost@spbrealty.ru
Место нахождения и адрес: Калининградская область, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, УЛИЦА МАРШАЛА БОРЗОВА, 93 Б

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	Раздел 1 - ПЗ - ИУЛ.pdf	pdf	37897639	1795-22-ПЗ от 10.09.2022 Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел 1 - ПЗ - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*dced499c*	
	Раздел 1 - ПЗ.pdf	pdf	dcd5acbd	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел 2 - ПЗУ.pdf	pdf	6068e2b0	1795-22-ПЗУ от 10.09.2022 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел 2 - ПЗУ - ИУЛ.pdf	pdf	96305235	
	Раздел 2 - ПЗУ - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*a4245140*	
Архитектурные решения				

1	Раздел 3.1 - АР.pdf	pdf	37f078d6	1795-22-04-АР от 10.09.2022 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап)
	Раздел 3.1 - АР - ИУЛ.pdf	pdf	fb1ecde4	
	Раздел 3.1 - АР - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*c4bf4472*	
2	Раздел 3.2 - АР - ИУЛ.pdf	pdf	580c987b	1795-22-09-АР от 10.09.2022 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап)
	Раздел 3.2 - АР - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*00c406b2*	
	Раздел 3.2 - АР.pdf	pdf	cd975f90	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел 4.1.1 - КР1.pdf	pdf	1c92caaf	1795-22-04-КР1 от 10.09.2022 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Архитектурно-строительные решения. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап)
	Раздел 4.1.1 - КР1 - ИУЛ.pdf	pdf	2fb7eb08	
	Раздел 4.1.1 - КР1 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*5aa4b9d8*	
2	Раздел 4.1.2 - КР1.pdf	pdf	9de5b51f	1795-22-09-КР1 от 10.09.2022 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Архитектурно-строительные решения. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап)
	Раздел 4.1.2 - КР1 - ИУЛ.pdf	pdf	a3df4b5c	

	Раздел 4.1.2 - КР1 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*62cc1554*	
3	Раздел 4.2.1 - КР2 - ИУЛ.pdf	pdf	8b886011	1795-22-04-КР2 от 10.09.2022 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструкции железобетонные. Книга 1. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап)
	Раздел 4.2.1 - КР2 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*1cb773a0*	
	Раздел 4.2.1 - КР2.pdf	pdf	679547d4	
4	Раздел 4.2.2 - КР2 - ИУЛ.pdf	pdf	5490a364	1795-22-09-КР2 от 10.09.2022 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструкции железобетонные. Книга 2. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап)
	Раздел 4.2.2 - КР2 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*182ebf88*	
	Раздел 4.2.2 - КР2.pdf	pdf	cae6d241	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел 5.1.1 - ИОС1.pdf	pdf	a67dbe9c	1795-22-04-ИОС1 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание
	Раздел 5.1.1 - ИОС1 - ИУЛ.pdf	pdf	f91347d3	

	Раздел 5.1.1 - ИОС1 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*5b17b941*	технологических решений.Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап).
2	Раздел 5.1.2 - ИОС1 - ИУЛ.pdf	pdf	24ec34cd	1795-22-09-ИОС1 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап)
	Раздел 5.1.2 - ИОС1 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*cebc9723*	
	Раздел 5.1.2 - ИОС1.pdf	pdf	486a6599	
Система водоснабжения				
1	Раздел 5.2 - ИОС2 - ИУЛ.pdf	pdf	8b0a39c6	1795-22-ИОС2 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.
	Раздел 5.2 - ИОС2 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*cf4a014d*	
	Раздел 5.2 - ИОС2.pdf	pdf	42b48464	
Система водоотведения				
1	Раздел 5.3 - ИОС3.pdf	pdf	e9a9afd4	1795-22-ИОС3 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения
	Раздел 5.3 - ИОС3 - ИУЛ.pdf	pdf	54c1d771	

	Раздел 5.3 - ИОС3 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*667b8ed2*	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел 5.4.1 - ИОС4.pdf	pdf	a3fa961a	1795-22-04-ИОС4 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление и вентиляция. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап)
	Раздел 5.4.1 - ИОС4 - ИУЛ.pdf	pdf	62043236	
	Раздел 5.4.1 - ИОС4 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*b88c476f*	
2	Раздел 5.4.2 - ИОС4.pdf	pdf	a424c0d7	1795-22-09-ИОС4 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление и вентиляция. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап).
	Раздел 5.4.2 - ИОС4 - ИУЛ.pdf	pdf	d0e6e5fe	
	Раздел 5.4.2 - ИОС4 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*19d0145a*	
Сети связи				
1	Раздел 5.5 - ИОС5.pdf	pdf	faa5535a	1795-22-ИОС5 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.
	Раздел 5.5 - ИОС5 - ИУЛ.pdf	pdf	7194b487	

	Раздел 5.5 - ИОС5 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*00f91758*	
Система газоснабжения				
1	Раздел 5.6 - ИОС6.pdf	pdf	00c3ca50	1795-22-ИОС6 от 10.09.2022 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. Подраздел 6 Система газоснабжения
	Раздел 5.6 - ИОС6 - ИУЛ.pdf	pdf	d8e5aa53	
	Раздел 5.6 - ИОС6 - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*25640f87*	
Проект организации строительства				
1	Раздел 6 - ПОС - ИУЛ.pdf	pdf	dd9d7d58	1795-22-ПОС от 10.09.2022 Раздел 6. Проект организации строительства
	Раздел 6 - ПОС - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*8c105a33*	
	Раздел 6 - ПОС.pdf	pdf	f22bf802	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел 8.1 - ООС.pdf	pdf	a664b985	1795-22-04-ООС от 10.09.2022 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап)
	Раздел 8.1 - ООС - ИУЛ.pdf	pdf	271f2ee3	

	Раздел 8.1 - ООС - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*8b01b74c*	
2	Раздел 8.2 - ООС.pdf	pdf	7e9b9cb6	1795-22-09-ООС от 10.09.2022 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап)
	Раздел 8.2 - ООС - ИУЛ.pdf	pdf	8bceaff0	
	Раздел 8.2 - ООС - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*89018107*	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел 9 - ПБ - ИУЛ.pdf	pdf	79069eba	1795-22-ПБ от 10.09.2022 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел 9 - ПБ - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*7f992784*	
	Раздел 9 - ПБ.pdf	pdf	27f760ef	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел 10 - ОДИ - ИУЛ.pdf	pdf	527c6f19	1795-22-ОДИ от 10.09.2022 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел 10 - ОДИ - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*746094b0*	
	Раздел 10 - ОДИ.pdf	pdf	4f313420	

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел 10.1.1 - ЭЭ.pdf	pdf	217520a6	1795-22-04-ЭЭ от 10.09.2022 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 1. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап)
	Раздел 10.1.1 - ЭЭ - ИУЛ.pdf	pdf	609f93fd	
	Раздел 10.1.1 - ЭЭ - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*f6150060*	
2	Раздел 10.1.2 - ЭЭ.pdf	pdf	53a357ad	1795-22-09-ЭЭ от 10.09.2022 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 2. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап)
	Раздел 10.1.2 - ЭЭ - ИУЛ.pdf	pdf	97e7a17d	
	Раздел 10.1.2 - ЭЭ - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*34479221*	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел 10.2 - БЭ.pdf	pdf	7042c493	1795-22-БЭ от 10.09.2022 Раздел 10.2 Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел 10.2 - БЭ - ИУЛ.pdf	pdf	5503267f	

	Раздел 10.2 - БЭ - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*88dd8189*	
2	Раздел 11.2 - НКПР.pdf	pdf	6727e4ed	1795-22-НКПР от 10.09.2022 Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	Раздел 11.2 - НКПР - ИУЛ.pdf	pdf	fb4037b6	
	Раздел 11.2 - НКПР - ИУЛ.pdf.sig	*sig*	*7ff96d42*	

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

3.1.2.1. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел 1. Пояснительная записка

Проектируемые многоквартирные жилые дома № 4 (1 этап), 9 (2 этап), являются частью комплексной застройки, расположенной в районе озера Тихое по улице Майский проезд в центральной части города Светлогорска.

Земельный участок с кадастровым номером 39:17:000000:938 площадью 0,7456 га для проектирования многоквартирных жилых домов, расположен по Майскому проезду в г. Светлогорске Калининградской области.

На земельном участке планируется разместить три многоквартирных жилых дома: № 4 (1 этап строительства), № 9 (2 этап строительства) и № 11 (3 этап строительства).

Категория земель – земли населенных пунктов.

Согласно градостроительному плану земельного участка от 01.09.2022 г № РФ-39-2-18-0-00-2022-2936/П (далее по тексту – ГПЗУ), земельный участок находится в зоне Ж3.2 – «Зона застройки среднеэтажными жилыми домами».

Код вида разрешенного использования – «2.5», согласно приложению № 1 ГПЗУ и информации Классификатора видов разрешенного использования земельных участков, утвержденного Приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10.11.2020 г. № П/0412.

Объекты капитального строительства соответствуют основному виду разрешенного использования объектов капитального строительства и земельных участков зоны Ж3.2.

Код объектов капитального строительства – 19.7.1.4 (среднеэтажные многоквартирные жилые дома), согласно информации Классификатора объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденного Приказом Минстроя и ЖКХ от 10.07.2020 г. № 374/Пр..

Информация об объектах, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствует.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства: объекты капитального строительства отсутствуют.

Участок проектирования с КН 39:17:000000:938 расположен в зонах с особыми условиями использования территорий по экологическим условиям и нормативному режиму хозяйственной деятельности.

Частично:

– охранная зона инженерных коммуникаций (641 м2);

– часть земельного участка образована для обеспечения прохода проезда (согласно сведениям ЕГРН) (115 м2);

– Прибрежная защитная полоса р. Светлогорка (БМ-11), реестровый номер 39:00:6.714 (изменение местоположения, согласно сведениям ЕГРН,6 м2);

– Водоохранная зона р. Светлогорка (БМ-11), реестровый номер 39:00:6.694 (изменение местоположения, согласно сведениям ЕГРН, 6 м2);

– Охранная зона объекта электросетевого хозяйства. Аппаратура электричес-кая высоковольтная КТП 124-16 (инв. № 5152584); Реестровый номер границы 39:17-6.457 (изменение местоположения, согласно сведениям ЕГРН, 217м2).

Весь:

– вторая зона округа горно-санитарной охраны курорта федерального значения Светлогорск-Отрадное (согласно сведениям ЕГРН);

– округ горно-санитарной охраны курорта федерального значения Светлогорск-Отрадное (согласно сведениям ЕГРН);

– территория центральной исторической части города Светлогорск.

Согласно ГПЗУ, земельный участок с КН 39:17:000000:938 расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки с проектом межевания (постановление Администрации МО «Светлогорский район» от 18.02.2016 года № 100 «Об утверждении проекта планировки территории в границах красных линий улиц Калининградский проспект - Майский проезд в г. Светлогорске»).

Участок проектирования многоквартирных жилых домов ограничен:

– с севера и северо-запада – Майский проезд и существующие многоквартирные жилые дома жилого комплекса «Альпен-парк»;

– с юга и юго-востока – существующие многоквартирные жилые дома комплекса «Lake Citi» («Лэйк Сити»).

Поверхность участка ровная, спланированная Абсолютные отметки поверхности изменяются от 19,0 м до 19,90 м в Балтийской системе высот.

Участок расположен приблизительно в 35-40 м от надпойменной террасы р. Светлогорка, в 100 м от оз. Тихое.

Почти вплотную к участку, вдоль северо-западной границы проектирования в трубах протекает река Светлогорка.

Подъезд к участку проектирования осуществляется по внутриквартальному проектируемому проезду от проезда Майского.

Данным проектом запроектированы дома № 4 (1этап строительства) и № 9 (2 этап строительства).

3.1.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Проектирование и строительство многоквартирных жилых домов № 4 и № 9 предусмотрено на территории, расположенной в центральной и северной части участка.

Объекты капитального строительства запроектированы на земельном участке с учетом ограничений, предусмотренных в ГПЗУ.

Согласно приказу Агентства по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области № 578 от 27.12.2021 г., предоставлено разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка - «среднеэтажная жилая застройка этажностью 5-7 этажей» применительно к земельным участкам с кадастровыми номерами 39:17:000000:938, 39:17:000000:943, расположенных по адресу: Калининградская область, Светлогорский район, Майский проезд.

Площадь 1 этапа строительства с жилым домом № 4 составляет 2 195,00 м2.

Границами земельного участка проектирования 1 этапа являются:

– с севера – перспективный проезд;

– с востока – земельный участок с КН 39:17:010022:148, территория жилого дома;

– с юга – жилая застройка 2 этапа (жилой дом № 9),

– с запада – Майский проезд.

Площадь 2 этапа строительства с жилым домом № 9 составляет 2 289,00 м2.

Границами земельного участка проектирования 2 этапа являются:

– с севера – жилая застройка 1 этапа (жилой дом № 4);

– с востока – земельный участок с КН 39:17:010022:148, территория жилого дома;

– с юга – жилая застройка 3 этапа (жилой дом № 11);

– с запада – Майский проезд.

К 1 этапу относится проектирование и строительство жилого дома № 4.

Жилой дом № 4- этажностью 6 этажей, двухсекционный, 70 - квартирный.

Ко 2 этапу относится проектирование и строительство жилого дома № 9.

Жилой дом № 9- этажностью 7 этажей, двухсекционный, 96 – квартирный.

На участке с кадастровым номером 39:17:000000:938 предусмотрено выполнение комплексного благоустройства территории для всех жилых домов.

Для обеспечения нормального функционирования жилого дома № 4 и № 9 проектом предусматривается устройство площадок:

- отдыха взрослого населения;
- для игр детей;
- гимнастической для занятий физкультурой;
- хозяйственного назначения;
- тротуаров, дорожек доступа к жилому дому и ко всем площадкам;
- газонов и посадка зелёных насаждений – декоративных деревьев и кустар-ников.

Расчет площадок благоустройства на участке 1 этапа строительства выполнен на 122 человека, исходя из нормы жилищной обеспеченности 20 м2 на 1 человека (по табл. 2 СП 42.13330.2016, тип жилого дома и квартир по уровню комфорта - муниципальный) и общей жилой площади в доме 2 431,81 м2 (согласно п. 2.13 СНиП 2.07.01-89*).

По расчету необходимо устройство следующих площадок:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 85,4 м2;
- для отдыха взрослого населения - 12,2 м2;
- для хозяйственных целей - 36,6 м2;
- для занятий физкультурой - 244,0 м2;
- парковочных мест для автомашин жильцов - 9 м/м.

Расчет стоянок для автомашин – 122 х 0,8: 13,75 м2 х 1,2 = 9 м/мест, где 13,75 м2 – площадь парковочного места (2,5 х 5,5), 1,2 – коэффициент автомобилизации.

На проектируемой территории 1 этапа предусмотрены все перечисленные площадки благоустройства в необходимом количестве:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 89,0 м2;
- для отдыха взрослого населения - 13,0 м2;
- для хозяйственных целей - 38,5 м2;

- для занятий физкультурой - 123,0 м2 (50%);

- парковочных мест для автомашин жильцов - 10 м/м.

Потребность недостающего количества площадки для занятия физкультурой может быть компенсирована расположением в радиусе 500 м от проектируемого дома общедоступной спортивной площадки.

Расчет площадок благоустройства на участке 2 этапа строительства выполнен на 142 человека, исходя из нормы жилищной обеспеченности 20 м2 на 1 человека (по табл. 2 СП 42.13330.2016, тип жилого дома и квартир по уровню комфорта - муниципальный) и общей жилой площади в доме 2 835,32 м2 (согласно п. 2.13 СНиП 2.07.01-89*).

По расчету необходимо устройство следующих площадок:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 99,4 м2;

- для отдыха взрослого населения - 14,2 м2;

- для хозяйственных целей - 42,6 м2;

- для занятий физкультурой - 284,0 м2;

- парковочных мест для автомашин жильцов - 10 м/м.

Расчет стоянок для автомашин – 142 х 0,8: 13,75 м2 х 1,2 = 10 м/мест, где 13,75 м2 – площадь парковочного места (2,5 х 5,5), 1,2 – коэффициент автомобилизации.

На проектируемой территории 2 этапа предусмотрены все перечисленные площадки благоустройства в необходимом количестве:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 103,0 м2;

- для отдыха взрослого населения - 15,0 м2;

- для хозяйственных целей - 43,0 м2;

- для занятий физкультурой - 143,0 м2 (50%);

- парковочных мест для автомашин жильцов - 10 м/м.

Потребность недостающего количества площадки для занятия физкультурой может быть компенсирована расположением в радиусе 500 м от проектируемого дома общедоступной спортивной площадки.

Инженерная подготовка территории 1 и 2 этапов строительства включает в себя: расчистку участка от мусора, отсыпку минеральным грунтом.

Сбор поверхностных вод с проезжей части в границах благоустройства 1 и 2 этапов решен вертикальной планировкой в проектируемые дождеприемные колодцы с отстойной частью, из которых по закрытой канализационной сети направляются на проектируемую модульную установку очистки дождевых вод с блоком доочистки, и далее очищенные стоки по проектируемой сети отводятся в существующую железобетонную камеру.

Вертикальная планировка территории решена насыпью, с учётом планировочных отметок на прилегающих территориях.

По периметру проездов устанавливаются бортовые камни на высоту 15 см относительно покрытия, способствующие сбору неочищенных стоков и препятствующие их растеканию.

В составе благоустройства территории 1 и 2 этапов строительства запроектировано устройство:

- подъезда, стоянок для индивидуальных автомобилей с покрытием из бетонной дорожной плитки толщиной 0,08 м;

- тротуаров, площадок для отдыха взрослого населения и хозяйственных целей, пешеходных и велосипедной дорожек с покрытием из мелкой бетонной плитки толщиной 0,06 м;

- площадок для игр детей и занятия физкультурной с покрытием с использованием резиновой крошки;

- озеленения территории путем устройства газона из многолетних трав, высаживания деревьев и кустарников;

- установку опор освещения и малых форм архитектуры - скамей и урн.

Мусорные контейнеры в количестве 2 шт. устанавливаются в закрытой пристроенной мусорной камере к дому № 4. Представлен расчет потребности количества мусорных контейнеров.

Ширина проезда запроектирована не менее 5,5 м.

Проезжая часть и покрытие площадок для парковки автомобилей с тротуаром и газонами сопрягаются бетонными бортовыми камнями типа БР.100.30.15, приподнятыми над покрытием на 15 см. Кромки покрытия тротуаров сопрягаются с газоном бетонными камнями типа БР.100.20.8.

Въезд и выезд на территорию проектируемых жилых домов № 4 и № 9 осуществляется с существующего примыкания к Майскому проезду. На территории 1 и 2 этапов строительства запроектированы две автостоянки по 10 машино-мест (всего на 20 легковых автомобилей, в том числе 2 м/места для маломобильных граждан).

Технико-экономические показатели земельного участка 1 этапа строительства (дом № 4)

Площадь участка – 0,2195 га (100 %);

Площадь застройки – 696,00 м² (31,7 %);

Площадь твердых покрытий (в т.ч. существующий

тротуар – 35 м2) – 947,00 м² (43,1 %);

Площадь озеленения – 552,00 м² (25,2 %).

Технико-экономические показатели земельного участка 2 этапа строительства (дом № 9)

Площадь участка – 0,2289 га (100 %);

Площадь застройки – 734,60 м² (32,1 %);

Площадь твердых покрытий (в т.ч. существующий

тротуар – 12 м2) – 1068,00 м² (46,7 %);

Площадь озеленения – 486,40 м² (21,2 %).

3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурны решения.

Проектируемые здания являются частью архитектурного комплекса жилого квартала по Майскому проезду, объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения подчиняются закономерностям общей композиции.

Объемно-планировочные решения проектируемых многоквартирных жилых домов приняты на основании утвержденного заказчиком задания на проектирование и эскизного проекта.

Принята единая стилистика архитектурных элементов и деталей, пропорции оконных и дверных проемов, расстекловка окон.

Дом № 4 (1 этап) – шестиэтажный двухсекционный с подвальным этажом. Дом № 9 (2 этап) – семиэтажный двухсекционный с подвальным этажом.

В домах запроектированы проходной (на 1-ом этаже) лифт «LIFT MONTAZH SERVIS» без машинного отделения (грузоподъемность 1 000 кг, ширина кабины 1 100, глубина кабины 2 100) или его аналог.

В жилом доме № 4 (1 этап) запроектировано 70 квартир (однокомнатных – 58; двухкомнатных – 6; трехкомнатных - 6).

В жилом доме № 9 (2 этап) запроектировано 96 однокомнатных квартир.

Проектной документацией 1 этапа предусматривается строительство жилого дома № 4 – шестиэтажного двухсекционного с подвалом многоквартирного жилого дома прямоугольной формы в плане размерами в осях 46,76 м х 14,095 м с пристроенной мусорокамерой.

Высота 1-5 этажа жилой части (от пола до потолка) – 3,01 м, 6 этажа жилой части (от пола до потолка) – 3,31 м.

Высота помещений подвала - 2,30 м, высота помещений КУИ, водомерного узла, насосной и электрощитовой 2,26 м.

Высота пристроенной мусорокамеры в чистоте (от пола до потолка) - 2,50 м.

На 1 этаже в секции в осях «1-14» располагаются 5 квартир: четыре однокомнатные и одна двухкомнатная.

На 1 этаже в секции в осях «14-25» располагаются 5 квартир: четыре однокомнатные и одна трехкомнатная.

На 2-6 этажах в секции в осях «1-14» располагаются 6 квартир: пять однокомнатных и одна двухкомнатная.

На 2-6 этажах в секции в осях «14-25» располагаются 6 квартир: пять однокомнатных и одна трехкомнатная.

Проектной документацией 2 этапа предусматривается строительство жилого дома № 9 – семиэтажного двухсекционного с подвалом многоквартирного жилого дома прямоугольной формы в плане размерами в осях 48,41 м х 15,175 м.

Высота 1-6 этажа жилой части (от пола до потолка) – 3,01 м, 7 этажа жилой части (от пола до потолка) – 3,31 м.

Высота помещений подвала - 2,30 м, высота помещений КУИ, водомерного узла, насосной и электрощитовой 2,26м.

На 1 этаже в секциях в осях «1-15» и «14-29» располагается по 6 однокомнатных квартир;

На 2-7 этажах в секциях в осях «1-15» и «14-29» располагаются по 7 однокомнатных квартир.

В подвале каждого дома предусмотрены следующие помещения: электрощитовая, водомерный узел, насосная, помещение уборочного инвентаря, осуществлена разводка внутридомовых инженерных сетей.

Техническая зона подвала имеет отдельные входы с улицы.

Вход в каждую секцию домов № 4 и № 9 – обособленный с земли, имеет горизонтальную площадку перед входом, совмещенную с тротуарным покрытием пешеходной зоны. Площадка входа расположена под навесом.

Кровля в домах - двухскатная по деревянной стропильной системе с наружным водостоком.

Вход на чердак размещается в лестничной клетке. Выход на крышу через люки в скатной кровле.

Каждая секция оснащена лифтом с характеристиками, соответствующими нормами на проектирование жилых многоквартирных домов. Остановки лифта предусмотрены на каждом жилом этаже здания, а также из помещений входных групп, расположенных при входах в здание.

Двери входные в здания – индивидуального изготовления, из алюминиевого профиля с остеклением.

Двери входные в квартиры – качественные металлические с замком.

Двери, ведущие из межквартирных коридоров в лестничные клетки – противопожарные EIS 30.

Наружная отделка фасадов зданий - устройство вентилируемых фасадов с облицовкой керамическими панелями FAVEKER или аналог.

Каждая квартира оборудуется корзиной для кондиционера, установленной на фасаде здания.

Цвет оконного профиля принимается по паспорту фасада.

Внутренняя отделка квартир - серый ключ.

Все поверхности внутренних стен отделываются штукатуркой. В дальнейшем их отделка (оклейка обоями, окраска или облицовка) выполняется собственником помещения.

Потолок - ровный, без выступающих элементов, без отделки.

Отделка потолков и покрытие полов выполняется собственником помещения.

Полы - по монолитным плитам перекрытий. Полы первого этажа утепляются пенополистиролом толщиной 120 мм. В полах остальных этажей устраивается звукоизоляция из пенополистирола толщиной 50 мм.

Внутренняя отделка в помещениях тамбуров и лестничных клетках, общих коридоров:

- стены - декоративная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка на клеящем растворе;

- потолок - реечные потолки из металлического профиля, подвесной потолок модульного типа, выполненный потолочными плитами из минерального волокна;

- покрытие пола в лестничных клетках, общих коридорах и тамбурах - керамическая плитка на клеящем растворе. Отделка полов в приямке лифта - окраска эмалью ПФ-266.

Внутренняя отделка в технических помещениях (электрощитовой, КУИ, насосной, водомерного узла в подвальном этаже):

- потолки – затирка шпатлевкой и окраска водоэмульсионной краской;

- стены – штукатурка с окраской водоэмульсионной краской;

- стены в помещении КУИ - облицовка плиткой водоразборной зоны на высоту 1,2 м;

- полы - по бетонной плите из бетона В15 толщиной 80 мм, битумный праймер 1 слой, 1 слой стеклоизола ХКП, цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм с последующей окраской ПФ-266;

- полы в помещения КУИ цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм с последующей облицовкой керамической плиткой на клеящем растворе.

Внутренняя отделка мусорокамеры:

- стены - штукатурка с облицовкой плиткой гресс;

- потолок – бетонная плита;

- пол - по бетонной плите из бетона В15 толщиной 80 мм, битумный праймер 1 слой, 1 слой стеклоизола ХКП, цементно-песчаная стяжка М150 с фиброволокном по уклону 60-80 мм с последующей облицовкой плиткой гресс на клеящем растворе.

В проекте предусмотрены:

- двери - индивидуального изготовления;

- окна одностворчатые с открыванием створки в 3-х положениях;

- окна двухстворчатые с открыванием одной створки в 3-х положениях и с открыванием второй створки в 1-м положении;

- дверные блоки на лоджиях с открыванием в 3-х положениях;

- витражи - из чередующихся створок с открыванием в 3-х положениях и с открыванием в 1-м положении;

- в качестве ограждения остекленных лоджий 5 и 6 эт. принято металлическое ограждение высотой 1,2 м. Ограждение неостекленных лоджий 6-го этажа – металлическое высотой 1,2 м с экраном из закаленного стекла толщиной 8 мм.

Все комнаты имеют естественное освещение. Оконные проемы необходимых размеров обеспечивают нормативные уровни освещения во всех помещениях. Ориентация здания позволяет обеспечить нормируемую продолжительность инсоляции во все квартирах в течение дня.

3.1.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

МЖД № 4.

Уровень ответственности – II.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке на местности 21,30 в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема здания – каркасная. Несущая система – рамно-связевого типа с несущими вертикальными монолитными железобетонными колоннами и стенами лестничных клеток и лифтовых шахт, монолитными перекрытиями.

Геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости и горизонтальных дисков перекрытий, жестким сопряжением всех элементов каркаса.

Фундаменты - свайные. Основанием острия свай служит слой ИГЭ-9:

- супеси пластичные, с гравием и галькой до 5%, серые, с линзами песка, насыщенного водой, со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести IL=0,19, модуль деформации E=29 МПа;

Сваи - сборные железобетонные по серии 1.011-1-10 вып.1 С120.30-8, длиной 12,0 м, сечением 0,3х0,3 м из бетона класса по прочности В30, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150 с продольным армированием арматурой Ø14 класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Расчетная нагрузка на сваю – 45 т, несущая способность свай - 63 т.

Погружение свай выполняется дизель-молотом.

Ростверки – монолитные железобетонные высотой 550, 580, 700 мм из бетона класса В30, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150, с армированием продольной арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной А240 ГОСТ 5781-82.

Подготовка под монолитные ростверки - бетон класса В7,5 толщиной 70 мм.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала, соприкасающихся с грунтом - оклеечная из материала Унифлекс ЭПП с защитой плитами из пенополистирола ППС25 толщиной 30 мм.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала - оклеечная из одного слоя материала Унифлекс ЭПП.

Колонны - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм из бетона класса В25 с армированием продольными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 с установкой поперечных хомутов из арматуры А240 ГОСТ 5781-82.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием двумя сетками из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 и шпильками А240 ГОСТ 5781-82. Защитные слои арматуры 25 мм.

Стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25 с армированием арматурой А500С ГОСТ 34028-2016 и А240 ГОСТ 5781-82.

Стены лифтовых шахт - монолитные железобетонные толщиной 180 и 150 мм из бетона класса В25 с армированием арматурой А500С ГОСТ 34028-2016 и А240 ГОСТ 5781-82.

Перекрытия жилого дома - монолитные железобетонные безбалочные из бетона класса В25 толщиной 180 мм с армированием в нижней и верхней зоне основными вязаными сетками и дополнительными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 между стержнями основного армирования. Для прерывания мостиков холода при устройстве балконов и лоджий по наружному контуру выполняются терморассечки в виде пенополистирольных вкладышей.

Перекрытие пристроенной мусорокамеры - монолитное железобетонное из бетона класса В15 толщиной 180 мм с армированием в нижней и верхней зоне вязаными сетками из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши и промежуточные площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием вязаными сетками из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены жилого дома – кладка толщиной 250 мм из круп-ноформатного керамического поризованного камня размерами 250х380х219(h) мм, КМ-пг 250/П10,7НФ/100/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена керамического блока 10.7NF на керамический блок КМ-пг 120/2.1НФ/150/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 или на стеновой блок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600х250х200/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75.

Ненесущие наружные стены пристроенной мусорокамеры – кладка толщиной 250 мм из крупноформатного керамического поризованного камня размерами 250х380х219(h) мм, КМ-пг 250/П10,7НФ/100/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена керамического блока 10.7NF на керамический блок КМ-пг 120/2.1НФ/150/0,8/50 по ГОСТ 530- 2012 на растворе М75.

Вентканалы - кладка толщиной 120 мм из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/F50/2.0 или СОРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М100, возможна замена на полнотелый керамический кирпич КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100. Вентканалы выше отметки +19,990 – кладка толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на растворе М50, с последующим оштукатуриванием.

Дымовые шахты со вставкой из кислотоупорной нержавеющей стали толщиной не менее 0,6 мм – кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М100, возможна замена на силикатный кирпич СОРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015, полнотелый керамический кирпич КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50, КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Стена с нишами для распределительных щитов - кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/F50/2.0 или СОРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М100, возможна замена на полнотелый керамический кирпич КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Выпуски канализационных стояков, находящиеся в непосредственной близости с вентканалами, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, выше уровня покрытия кровли на 500 мм обкладываются полнотелым керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250 мм. Отдельностоящие выпуски канализационных стояков выполняются, согласно проходного узла, через кровлю по системе производителя кровельного покрытия.

Крыша – двухскатная с кровлей из штучной черепицы по стропильной системе из древесины хвойных пород 1 сорта с влажностью не более 20%, с водостоком, расположенным в конструкции вентилируемого фасада. Стропила и обрешетка обрабатываются антисептиками и огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности в соответствии с ГОСТ Р 53292 – 2009. Гидроизоляция крыши – супердиффузионная мембрана.

Кровля над лестничной клеткой утепляется плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм, в лестничной клетке выполняется подшивка потолка 2 листами ГВЛ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу.

Навесная фасадная система - вентилируемая с облицовкой керамическими панелями FAVEKER (или аналог), с подконструкцией из оцинкованного металла с полимерным покрытием.

Утепление наружных стен выполняется плитами PAROC WAS 35 (или аналог) толщиной 100 мм, с устройством негорючей мембраны.

Наружные стены на лоджиях утепляются плитами из каменной ваты толщиной 80 мм по системе наружного утепления фасадов в соответствии с СП 293.1325800.2017.

Межквартирные перегородки – кладка из крупноформатного керамического поризованного камня, размерами 250х380х219(h) мм, КМ-пг 250/П10,7НФ/100/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена на:

- керамический блок КМ-пг 120/2.1НФ/150/0,8/50 по ГОСТ 530-2012;

- стеновой блок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600х250х200/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75.

Межкомнатные перегородки – кладка из крупноформатного керамического поризованного камня, размерами 100х500х219(h) мм КМ-пг 100/П5,6НФ/100/0,8/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена на:

- силикатный полнотелый кирпич (уложенный на ребро) СУРПо-М100/F50/2.0 ГОСТ 379-2015 на растворе М50;

- стеновой блок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600х100х250/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75;

- плиты гипсовые пазогребневые ПлГН2-667х500х100, пуст, А, D/ ГОСТ 6428-2018, на клею.

Перегородки влажных помещений – кладка из крупноформатного керамического поризованного камня, размерами 100х500х219(h) мм, КМ-пг 100/П5,6НФ/100/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена на силикатный полнотелый кирпич (уложенный на ребро) СУРПо М100/F50/2.0 ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Внутренняя

поверхность наружной стены в санузлах обрабатывается гидроизоляционным покрытием Церезит CR 65 или аналогом поверх штукатурного состава.

Все межквартирные перегородки толщиной 250 мм выполняются с заполнением швов на всю толщину и оштукатуриваются с 2-х сторон - гипсовым раствором толщиной 15 мм.

Внутриквартирные перегородки толщиной 100 мм между санузлом и комнатой выполняются с заполнением швов на всю толщину и оштукатуриваются с 2-х сторон - цементным раствором толщиной 30 мм со стороны санузла и гипсовым раствором толщиной 30 мм со стороны комнаты.

При выполнении межкомнатных перегородок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600x100x250/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75 оштукатуриваются с 2-х сторон - гипсовым раствором толщиной 30 мм или цементным раствором толщиной 20 мм.

Допускается замена гипсового раствора на цементно-известковый раствор.

Полы подвала:

- бетонный слой класса В15 толщиной 80 мм в качестве покрытия;

- выравнивающая цементно-песчаная стяжка с фиброволокном толщиной 40 мм в качестве покрытия по подстилающему слою из бетона класса В15 толщиной 80 мм (только в насосной, водомерном узле, электрощитовой, КУИ), с последующим обеспыливанием и в помещении КУИ покрытием из керамической плитки на клеящем растворе.

Основание под полы подвала выполняется из непучинистого грунта с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения 0,95).

Гидроизоляция под подстилающим слоем пола по грунту – слой материала «Унифлекс» на битумном праймере по сою бетона класса В7,5 толщиной 50 мм.

Полы первого этажа утепляются плитами из пенополистирола толщиной 120 мм. Чердачное перекрытие утепляется плитами из пенополистирола толщиной 160 мм. Звукоизоляция междуэтажных перекрытий – плиты из пенополистирола толщиной 50 мм.

По утеплителю выполняется цементно-песчаная стяжка с фиброволокном толщиной 40 мм. Между утеплителем и стяжкой укладывается разделительный слой из полиэтиленовой пленки.

Стены со стороны лестничной клетки, тамбура, спуска в подвал, смежные с квартирами 1-го этажа, утепляются плитами из каменной ваты Paroc Linio 10 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием по сетке.

В санузлах выполняется гидроизоляция пола из одного слоя гидроизоляционного материала Стеклоизол ХКП с заведением на стены на высоту 200 мм.

В помещениях подвала (электрощитовой, насосной, КУИ, водомерном узле) выполняется гидроизоляция пола из одного слоя материала Стеклоизол ХКП с заведением на стены на высоту 300 мм.

По чердачному перекрытию выполняется пароизоляция из полиэтиленовой пленки.

В каждой секции запроектирован лифт грузоподъемностью 1 000 кг, с кабиной размерами 2,10х1,10 м фирмы "LIFT MONTAZH SERVIS" без машинного отделения с противопожарными дверьми EI30 (либо аналог). Между стенами шахты лифта и конструкциями здания предусматриваются акустические швы толщиной 40 мм, заполняемые минеральной ватой.

Оконные и оконно-дверные блоки – из теплого алюминиевого профиля (Alutech W72 или аналог) с двухкамерными стеклопакетами «Мультистекло».

Окна 5 и 6 этажа, выполняющие функцию пожарных простенков на лоджиях, изготавливаются глухими с EIW30.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусматриваются окна площадью заполнения из расчета не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения, отвечающие действующим нормативным документам, с креплением, способствующим, при необходимости, погашению давления взрыва в указанном помещении и обеспечению устойчивости здания.

Окна в местах общего пользования – из трехкамерного профиля ПВХ с однокамерным стеклопакетом.

Витражи панорамного остекления лоджий выполняются из холодного алюминиевого профиля марки АД35 или АД31 состояния Т1. Глухие нижние части витражей высотой 1,2 м от пола - безопасное многослойное стекло по ГОСТ 30826 с классом защиты не ниже СМ3, открывающиеся створки и глухие верхние части витражей – из одинарного светопрозрачного стекла со светоотражающим покрытием.

Витражи и двери тамбуров выполняются из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом с двойным стеклом «Триплекс».

Открывание створок окон, витражей:

- одностворчатые - с открыванием створки в 3-х положениях;

- двухстворчатые с открыванием одной створки в 3-х положениях и с открыванием второй створки в 1-м положении;

- глухие окна в оконно-дверных блоках помещений с лоджиями;

- дверные блоки с открыванием в 3-х положениях;

- витражи панорамного остекления лоджий - из чередующихся створок с открыванием в 3-х положениях и с открыванием в 1-м положении.

Ограждение остекленных лоджий 5-го и 6-го этажа - металлическое высотой 1,2 м.

Ограждение неостекленных лоджий 6-го этажа – металлическое высотой 1,2 м с экраном из закаленного стекла толщиной 8 мм с классом защиты СМ3. ГОСТ 30698-2014.

Двери - индивидуального изготовления.

Входные двери в квартиры - качественные металлические с замком, дверное полотно шириной 900 мм (открывание дверей - наружу, по ходу движения к лестничной клетке).

Входные двери в подвал – наружные металлические или из алюминиевого профиля с заполнением из стеклопакета в сочетании с панелью типа «Штадур».

Двери водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря и насосной – металлические.

Дверь электрощитовой – металлическая противопожарная.

Дверь между лестничной клеткой и коридором – противопожарная, оборудованная устройством для самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Дверь между лестничной клеткой и чердаком – противопожарная.

В наружных стенах подвала предусмотрены продухи.

Вокруг здания выполняется отмостка шириной 750 мм из тротуарной плитки с уклоном (от стены) в поперечном направлении не менее 0,03, пристенный дренаж. Засыпка пазух фундаментов выполняется песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением до наступления промерзания грунтов.

МЖД № 9.

Уровень ответственности – II.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке на местности 20,80 в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема здания – каркасная. Несущая система – рамно-связевого типа с несущими вертикальными монолитными железобетонными колоннами и стенами лестничных клеток и лифтовых шахт, монолитными перекрытиями.

Геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости и горизонтальных дисков перекрытий, жестким сопряжением всех элементов каркаса.

Фундаменты - свайные. Основанием острия свай служит слой ИГЭ-9:

- супеси пластичные, с гравием и галькой до 5%, серые, с линзами песка, насыщенного водой, со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести IL=0,19, модуль деформации E=29МПа;

Сваи - сборные железобетонные по серии 1.011-1-10 вып.1 С120.30-8, длиной 12,0 м, сечением 0,3х0,3 м. Марка бетона по прочности В30, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150, продольное армирование свай арматурой Ø14 класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Расчетная нагрузка на сваю – 45 т, несущая способность свай - 63 т. Погружение свай выполняется дизель-молотом. Для свай, расположенных на расстоянии 25 м и менее от существующего здания, применяется лидерное бурение для прохождения слоев ИГЭ-4, 5, 7.

Ростверки – монолитные железобетонные высотой 550, 580, 700 мм из бетона класса В30, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150, с армированием продольной арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной А240 ГОСТ 5781-82.

Подготовка под монолитные ростверки - бетон класса В7,5 толщиной 70 мм. Под ростверками выполняется замещение грунта на глубину 500 мм песком.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала, соприкасающихся с грунтом - оклеечная из материала Унифлекс ЭПП с защитой плитами из пенополистирола ППС25 толщиной 30 мм.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала - оклеечная из одного слоя материала Унифлекс ЭПП.

Колонны - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм из бетона класса В25 с армированием продольными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 с установкой поперечных хомутов из арматуры А240 ГОСТ 5781-82.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием двумя сетками из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 и шпильками А240 ГОСТ 5781-82.

Стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 180, 200 мм из бетона класса В25 с армированием арматурой А500С ГОСТ 34028-2016 и А240 ГОСТ 5781-82.

Стены лифтовых шахт - монолитные железобетонные толщиной 180 и 150 мм из бетона класса В25 с армированием арматурой А500С ГОСТ 34028-2016 и А240 ГОСТ 5781-82.

Перекрытия жилого дома - монолитные железобетонные безбалочные из бетона класса В25 толщиной 180 мм с армированием в нижней и верхней зоне основными вязаными сетками и дополнительными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 между стержнями основного армирования. Для прерывания мостиков холода при устройстве балконов и лоджий по наружному контуру выполняются терморассечки в виде пенополистирольных вкладышей.

Лестничные марши и промежуточные площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием вязаными сетками из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Ненесущие наружные стены жилого дома – кладка толщиной 250 мм из круп-ноформатного керамического поризованного камня размерами 250х380х219(h) мм, КМ-пг 250/П10,7НФ/100/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена керамического блока 10.7NF на керамический блок КМ-пг 120/2.1НФ/150/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 или на стеновой блок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600х250х200/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75.

Вентканалы - кладка толщиной 120мм из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/F50/2.0 или СОРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М100, возможна замена на полнотелый керамический кирпич КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100, выше отметки +23,920 – кладка толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на растворе М50, с последующим оштукатуриванием.

Дымовые шахты со вставкой из кислотоупорной нержавеющей стали толщиной не менее 0,6 мм – кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М100, возможна замена на

силикатный кирпич СОРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015, полнотелый керамический кирпич КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50, КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Стена с нишами для распределительных щитов - кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/F50/2.0 или СОРПо-М150/F50/2.0 по ГОСТ 379-2015 на растворе М100, возможна замена на полнотелый керамический кирпич КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Выпуски канализационных стояков, находящиеся в непосредственной близости с вентканалами, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, выше уровня покрытия кровли на 500 мм обкладываются полнотелым керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 или КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250 мм. Отдельно стоящие выпуски канализационных стояков выполняются, согласно проходного узла, через кровлю по системе производителя кровельного покрытия.

Крыша – двухскатная с кровлей из штучной черепицы по стропильной системе из древесины хвойных пород 1 сорта с влажностью не более 20%, с водостоком, расположенным в конструкции вентилируемого фасада. Стропила и обрешетка обрабатываются антисептиками и огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности в соответствии с ГОСТ Р 53292 – 2009. Гидроизоляция крыши – супердиффузионная мембрана.

Кровля над лестничной клеткой утепляется плитами из минеральной ваты толщиной 180мм, в лестничной клетке выполняется подшивка потолка 2 листами ГВЛ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу.

Навесная фасадная система - вентилируемая с облицовкой керамическими панелями FAVEKER (или аналог), с подконструкцией из оцинкованного металла с полимерным покрытием.

Утепление наружных стен выполняется плитами PAROC WAS 35 (или аналог) толщиной 100 мм, с устройством негорючей мембраны.

Наружные стены на лоджиях утепляются плитами из каменной ваты толщиной 80 мм по системе наружного утепления фасадов в соответствии с СП 293.1325800.2017.

Межквартирные перегородки – кладка из крупноформатного керамического поризованного камня, размерами 250х380х219(h) мм, КМ-пг 250/П10,7НФ/100/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена на:

- керамический блок КМ-пг 120/2.1НФ/150/0,8/50 по ГОСТ 530-2012;

- стеновой блок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600x250x200/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75.

Межкомнатные перегородки – кладка из крупноформатного керамического поризованного камня, размерами 100x500x219(h) мм КМ-пг 100/П5,6НФ/100/0,8/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена на:

- силикатный полнотелый кирпич (уложенный на ребро) СУРПо-М100/F50/2.0 ГОСТ 379-2015 на растворе М50;

- стеновой блок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600x100x250/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75;

- плиты гипсовые пазогребневые ПлГН2-667x500x100, пуст, А, D/ ГОСТ 6428-2018, на клею.

Перегородки влажных помещений – кладка из крупноформатного керамического поризованного камня, размерами 100x500x219(h) мм, КМ-пг 100/П5,6НФ/100/0,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, возможна замена на силикатный полнотелый кирпич (уложенный на ребро) СУРПо М100/F50/2.0 ГОСТ 379-2015 на растворе М50. Внутренняя поверхность наружной стены в санузлах обрабатывается гидроизоляционным покрытием Церезит CR 65 или аналогом поверх штукатурного состава.

Все межквартирные перегородки толщиной 250 мм выполняются с заполнением швов на всю толщину и оштукатуриваются с 2-х сторон - гипсовым раствором толщиной 15 мм.

Внутриквартирные перегородки толщиной 100 мм между санузлом и комнатой выполняются с заполнением швов на всю толщину и оштукатуриваются с 2-х сторон - цементным раствором толщиной 30 мм со стороны санузла и гипсовым раствором толщиной 30 мм со стороны комнаты.

При выполнении межкомнатных перегородок из ячеистого бетона автоклавного твердения I/600x100x250/D600/B2,5/F50 по ГОСТ 31360-2007 на растворе М75 оштукатуриваются с 2-х сторон - гипсовым раствором толщиной 30 мм или цементным раствором толщиной 20 мм.

Допускается замена гипсового раствора на цементно-известковый раствор.

Полы подвала:

- бетонный слой класса В15 толщиной 80 мм в качестве покрытия;

- выравнивающая цементно-песчаная стяжка с фиброволокном толщиной 40 мм в качестве покрытия по подстилающему слою из бетона класса В15 толщиной 80 мм (только в насосной, водомерном узле, электрощитовой, КУИ) с последующим обеспыливанием и в помещении КУИ покрытием из керамической плитки на клеящем растворе.

Основание под полы подвала выполняется из непучинистого грунта с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения 0,98).

Гидроизоляция под подстилающим слоем пола по грунту – слой материала «Унифлекс» на битумном праймере по сою бетона класса В7,5 толщиной 50 мм.

Полы первого этажа утепляются плитами из пенополистирола толщиной 120 мм. Чердачное перекрытие утепляется плитами из пенополистирола толщиной 160 мм. Звукоизоляция междуэтажных перекрытий – плиты из пенополистирола толщиной 50 мм.

По утеплителю выполняется цементно-песчаная стяжка с фиброволокном толщиной 40 мм. Между утеплителем и стяжкой укладывается разделительный слой из полиэтиленовой пленки.

Стены со стороны лестничной клетки, тамбура, спуска в подвал, смежные с квартирами 1-го этажа, утепляются плитами из каменной ваты Paroc Linio 10 толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием по сетке.

В санузлах выполняется гидроизоляция пола из одного слоя гидроизоляционного материала Стеклоизол ХКП с заведением на стены на высоту 200 мм.

В помещениях подвала (электрощитовой, насосной, КУИ, водомерном узле) выполняется гидроизоляция пола из одного слоя материала Стеклоизол ХКП с заведением на стены на высоту 300 мм.

По чердачному перекрытию выполняется пароизоляция из полиэтиленовой пленки.

В каждой секции запроектирован лифт грузоподъемностью 1 000 кг, с кабиной размерами 2 1000 х 1 1000 м фирмы "LIFT MONTAZH SERVIS" без машинного отделения с противопожарными дверьми EI30 (либо аналог). Между стенами шахты лифта и конструкциями здания предусматриваются акустические швы толщиной 40 мм, заполняемые минеральной ватой.

Оконные и оконно-дверные блоки – из теплого алюминиевого профиля (Alutech W72 или аналог) с двухкамерными стеклопакетами «Мультистекло».

Окна 5, 6 и 7 этажа, выполняющие функцию пожарных простенков на лоджиях, изготавливаются глухими с EIW30.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусматриваются окна площадью заполнения из расчета не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения, отвечающие действующим нормативным документам, с креплением, способствующим, при необходимости, погашению давления взрыва в указанном помещении и обеспечению устойчивости здания.

Окна в местах общего пользования – из трехкамерного профиля ПВХ с однокамерным стеклопакетом.

Витражи панорамного остекления лоджий выполняются из холодного алюминиевого профиля марки АД35 или АД31 состояния Т1. Глухие нижние части витражей высотой 1,2 м от пола - безопасное многослойное стекло по ГОСТ 30826 с классом защиты не ниже СМ3, открывающиеся створки и глухие верхние части витражей – из одинарного светопрозрачного стекла со светоотражающим покрытием.

Витражи и двери тамбуров выполняются из алюминиевого профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом с двойным стеклом «Триплекс».

Открывание створок окон, витражей:

- одностворчатые - с открыванием створки в 3-х положениях;

- двухстворчатые с открыванием одной створки в 3-х положениях и с открыванием второй створки в 1-м положении;

- глухие окна в оконно-дверных блоках помещений с лоджиями;

- дверные блоки с открыванием в 3-х положениях;

- витражи панорамного остекления лоджий - из чередующихся створок с открыванием в 3-х положениях и с открыванием в 1-м положении.

Ограждение остекленных лоджий 5-го, 6-го и 7-го этажа - металлическое высотой 1,2 м.

Ограждение неостекленных лоджий 7-го этажа – металлическое высотой 1,2 м с экраном из закаленного стекла толщиной 8 мм с классом защиты СМ3. ГОСТ 30698-2014.

Двери - индивидуального изготовления.

Входные двери в квартиры - качественные металлические с замком, дверное полотно шириной 900 мм (открывание дверей - наружу, по ходу движения к лестничной клетке).

Входные двери в подвал – наружные металлические или из алюминиевого профиля с заполнением из стеклопакета в сочетании с панелью типа «Штадур».

Двери водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря и насосной – металлические.

Дверь электрощитовой – металлическая противопожарная.

Дверь между лестничной клеткой и коридором – противопожарная, оборудованная устройством для самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Дверь между лестничной клеткой и чердаком – противопожарная.

В наружных стенах подвала предусмотрены продухи.

Вокруг здания выполняется отмостка шириной 750 мм из тротуарной плитки с уклоном (от стены) в поперечном направлении не менее 0,03, пристенный дренаж. Засыпка пазух фундаментов выполняется песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением до наступления промерзания грунтов.

3.1.2.5. В части систем электроснабжения

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Электроснабжение объекта обеспечивается по II-ой категории надежности от 2-х секционной трансформаторной подстанции ТП-124-16 15/0,4 кВ, с I и II секции РУ-0,4 кВ до вводно-распределительного устройства ВРУ дома, электроснабжение выполняется по КЛ-0,4 кВ марки АПВБбШв 4х120 кв.мм.

Электроснабжение выполняется по взаиморезервируемым кабельным линиям, рассчитанным на полную нагрузку в аварийном режиме.

Питание нагрузок производится от сети 380/220В, 50Гц с глухозаземленной нейтралью по схеме TN–C-S.

Схема электроснабжения принята радиальная, исходя из экономической целесообразности и в соответствии с техническими условиями.

Сечения питающих кабелей выбраны по длительно допустимой нагрузке и проверены по потере напряжения, по условиям срабатывания защитных аппаратов при К.3.

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается трехфазным электронным счетчиком трансформаторного включения с функцией контроля величины максимальной мощности Альфа А1140-10-RAL-SW-GS-4T, 3х220/380В, 5 (10) А, класс точности 1, установленным в ЩУ.

Технический учёт предусмотрен:

- на секциях во ВРУ;

- в щите ППУ для питания противопожарных устройств;

- поквартирный в этажных щитах ЩЭ.

Для учета потребляемой электроэнергии МОП (мест общего пользования) используется трехфазные счетчики типа ФОБОС-3, класса точности 1,0 прямого включения устанавливаемые на дин-рейку.

Поквартирный учёт электроэнергии в жилых домах предусматривается типа ФОБОС-1 5(60)А; 230В; класс точности 1,0, устанавливаемых в этажных распределительных щитах.

Основные показатели:

Дом № 4:

категория электроснабжения — II;

напряжение электроснабжения — 380/220В;

мощность расчетная — 90,2 кВт;

тип системы заземления — TN-C-S.

Дом № 9:

категория электроснабжения — II;

напряжение электроснабжения — 380/220В;

мощность расчетная — 104,7 кВт;

тип системы заземления — TN-C-S.

Расчетная мощность комплекса выполнена по СП 256.1325800.2016.

В проекте предусмотрено подключение:

− лифтовых установок;

− рабочего и аварийного освещения мест общего пользования жилого дома;

− электроприемников квартир жилого дома (бытовых холодильных, электронагревательных приборов, приемников бытового назначения).

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой дома устанавливается вводно-распределительные устройство (ВРУ) с устройством автоматического ввода резерва (АВР) индивидуального изготовления. ВРУ выполнено двухсекционным с межсекционным выключателем. ВРУ укомплектовано рубильниками и автоматическими выключателями на вводе, автоматическими выключателями для защиты от сверхтоков отходящих линий.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся:

- к I-й категории: лифты, системы противопожарной защиты, аварийное эвакуационное освещение, домофоны;

- ко II-й категории: квартиры жилого дома, рабочее освещение мест общего пользования, оборудование насосной.

Подключение систем противопожарной защиты осуществляется от щита ППУ. Питание лифтовых установок, резервного освещения и других приемников, требующих I категории, выполняется от ВРУ.

Основными потребителями электроэнергии в многоквартирном жилом доме являются: бытовая техника и искусственное освещение - в квартирах; лифты, насосной оборудование, искусственное освещение мест общего пользования.

Для обеспечения норм стандарта качества электроэнергии в системе электроснабжения общего назначения выполнена проверка распределительных сетей жилого дома по величине допустимого падения напряжения.

Электроприемники многоквартирного жилого дома не оказывают существенного влияния на ухудшение параметров качества электроэнергии в точке общего присоединения.

В рабочем режиме многоквартирный жилой дом обеспечивается электроэнергией, по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям. Далее распределение происходит с двухсекционного ВРУ, оборудованного устройством автоматического ввода резерва (АВР) на вводе.

В соответствии с СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности" питание электроприем-ников систем противопожарной защиты и аварийного освещения в здании осуществляется от щита противопожарных устройств ППУ. Щит ППУ установлен в электрощитовой, фасадная часть щита ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Питание электроприемников противопожарного оборудования выполняется самостоятельными линиями кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

В рабочем режиме все системы находятся под напряжением и нагрузкой. В аварийном режиме электроснабжение осуществляется от одного трансформатора по одному вводу.

Согласно СП 256.1325800.2016, коэффициент мощности для многоквартирных жилых домов равен cos ф=0,94 или tg ф=0,35. Компенсация реактивной мощности не требуется.

В ВРУ установлен модуль АВР типа MAX-1(SX), который позволяет контролировать обе питающие линии (ввод 1 и ввод 2) и в случае возникновения сбоя в питании одного из вводов, начинает процедуру переключения с выдержкой времени TS. Спустя время TS модуль АВР передаёт команду на размыкание вводного выключателя ввода, затронутого аварией. Спустя время выдержки TC модуль АВР замыкает секционный выключатель. Таким образом нагрузки будут питаться от одного ввода, работающего нормально. При восстановлении параметров питания линии со сбоем в установленные пределы, модуль АВР отсчитывает время выдержки TBS до запуска процедуры автовозврата в нормальный режим работы. Блок размыкает секционный выключатель. И спустя время выдержки TCN посылает команду на замыкание вводного выключателя.

Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения данным проектом не разрабатывается.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрено:

− установка силовых и осветительных щитов в центре нагрузок;

− сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

− электропроводка выполняется кабелями с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии предусмотрено автоматическое управление освещением при помощи фотореле современное технологическое оборудование с автоматизированным управлением;

Коммерческий учет расхода электроэнергии предусматривается трехфазным электронным счетчиком трансформаторного включения с функцией контроля величины максимальной мощности Альфа А1140-10-RAL-SW-GS-4T, 3х220/380В, 5 (10) А, класс точности 1, установленным в ЩУ.

Технический учёт предусмотрен: на секциях во ВРУ; в щите ППУ для питания противопожарных устройств; в этажных щитах ЩЭ.

Для учета потребляемой электроэнергии МОП (мест общего пользования) используются трехфазные счетчики типа ФОБОС-3, класса точности 1, прямого включения устанавливаемые на динрейку.

Поквартирный учёт электроэнергии в жилых домах предусматривается электросчётчиками ФОБОС-1, 5(60)А; 230В; класс точности 1,0, устанавливаемых в этажных распределительных щитах.

Согласно СО 153-34.21.122 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» должна выполняться молниезащита жилого дома.

Устройство молниезащиты выполняется по IV уровню надежности защиты от прямых ударов молнии. Внешняя система молниезащиты состоит из молниеприемников, токоотводов и заземлителей.

Кровля жилого дома скатная, из штучной черепицы.

Внешняя молниезащита состоит из молниеприёмников, токоотводов и заземлителей.

Для защиты здания от прямых ударов молнии над коньком кровли прокладывается тросовый молниеприемник - пруток D8мм, стальной горяче-оцинкованный.

К тросовому молниеприемнику присоединяются: телеантенна, металлические конструкции вентсистем, металлические кровельные лестницы, ограждение кровли, создавая общий контур.

Выступающие над кровлей неметаллические объекты оборудуются стержневыми молниеприемниками, которые монтируются в непосредственной близости к объекту защиты. Тросовый молниеприемник, прокладываемый над коньком, должен выступать за конек. Его необходимо загнуть вверх на 0,15 м.

Токоотводы - располагаются по периметру защищаемого здания на расстоянии не более 20 м друг от друга. Токоотводы выполняются из прутка ст. горячеоцинкованного D 8 мм. По возможности они прокладываются вблизи углов здания. Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, следует располагать не ближе, чем в 3 м от входов. Шаг установки для держателей всех видов не должен превышать 1 метра. На местах ввода проводника в землю, проводник обматывается антикоррозионной лентой.

Контур заземления выполняется ст. оц. полосой 5х40 мм, прокладываемый по периметру здания в земле на отм. -0,6 м и на расстоянии 1,0 м от фундамента здания. В местах присоединения токоотводов к контуру заземления выполняются выпуски ст. оц. полосы 5х40 мм на отм. 0,3 м. Соединения токоотвода и заземлителя выполняется с помощью соединителя болтового для полосы и прутка.

На ВУ предусматривается установка разрядников для защиты от перенапряжений. Разрядники присоединяются после защитных аппаратов.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

− защитное зануление;

− защитное автоматическое отключение питания;

− повторное заземление PEN-проводника питающей линии;

− устройство основной системы уравнивания потенциалов;

− установка устройств защитного отключения (УЗО-Д) с током срабатывания 30мА.

Для зануления открытых и сторонних проводящих частей используются нулевые защитные проводники распределительной и групповой сетей.

Нулевые рабочие проводники, включенные после УЗО, не должны иметь соединений с нулевыми защитными проводниками и зануленными элементами.

Основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание соединяет между собой следующие токопроводящие части:

− защитный проводник (PEN) питающей линии;

− наружного контура заземления совмещенный с контуром молниезащиты;

− металлических труб коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, отопления, металлических оболочек телекоммуникационных кабелей);

− металлические части каркаса фасада здания;

− металлические лотки электропроводок;

− воздуховоды вентиляции;

− направляющие кабины и противовеса лифтов (лифты без машинного помещения).

Соединение указанных проводящих частей выполняются сведением заземляющих проводников на шину ГЗШ. Кабели основной системы уравнивания потенциалов прокладываются одиночно.

В качестве главной заземляющей шины используется медная шина, устанавливаемая отдельно, ГЗШ выполняется из медной полосы 4х40 мм. Все присоединения от ГЗШ выполняются кабелем ВВГ-1х25 кв.мм.

В соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ в ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов (СДУП). К СДУП подключаются открытые и сторонние проводящие части, нулевые защитные проводники штепсельных розеток и светильников. Дополнительное подключение к СДУП токопроводящей вставки рассматривается как рекомендуемое мероприятие. Присоединения "КП" к открытым и сторонним проводящим частям предусмотрено выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 1х2.5 кв.мм, к РЕ-шине щита ЩК - кабелем ВВГнг(А)-LS 1х4 кв.мм.

Питание светильников, установленных в помещениях с повышенной опасностью при высоте установки светильников над полом менее 2,5 м, осуществляется через УЗО с током срабатывания 30 мА.

Групповые сети выполняется в трех и пятипроводном исполнении, начиная от щита (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный).

При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке выполняются в ответвительных коробках или (при питании розеток шлейфом) в коробках для установки штепсельных розеток одним из принятых способов (сваркой, специальные сжимы, клеммы и т. д.).

Все металлические открытые проводящие части электрооборудования (каркасы щитов, вентиляционное оборудование, лотки электропроводок и т.п.) предусмотрено заземлить путем присоединения к РЕ-проводнику.

Проектом предусматривается заземление лифтов:

- по периметру в приямке прокладывается стальная полоса 4х40 мм;

- по шахте лифта прокладывается стальная полоса 4х40 мм, которая присоединяется к контуру приямка подъемника, а также к ГЗШ кабелем ВВГнг -1х25 кв.мм;

- к данному заземляющему устройству присоединяются направляющие лифта, металлические ограждения шахты лифта, двери;

- металлические направляющие кабины и противовеса должны быть заземлены путем присоединения к РЕ-проводнику (лифты без машинных помещений).

Заземление металлических опор и осветительных приборов наружного освещения выполняется путем присоединения к РЕ-проводнику.

Тип, класс проводов и кабелей отвечают требованиям пожарной безопасности к электроустановкам зданий.

Питающие сети выполнятся:

- кабелями марки АПВБбШв, проложенными в земле в траншее. В месте входа трубы ПНД в здание на каждую трубу надевается стальной воздуховод толщиной стенки не менее 1мм с минимальным зазором 2-3 мм, с перекрытием по длине соединения не менее 0,5 м. Концы труб заглушить противопожарными средствами (Инструкция ИС 0001-2009).

Распределительные сети выполнятся:

− кабелем марки ВВГнг(А)-LS открыто в трубах ПВХ по подвалу жилого дома, вертикальные стояки - скрыто в каналах, канал на уровне каждого перекрытия заделывается негорючим составом (от ВРУ к ЩЭ);

Кабели распределительной сети, прокладываемые в трубах, с обоих концов уплотнены негорючим составом.

Групповая сеть питания общедомовых потребителей:

Рабочее освещение - кабелем марки ВВГнг(А)-LS, открыто в трубах ПВХ (подвальный эт.), скрыто в штрабах стен (по лестничным клеткам);

Аварийное освещение - кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, открыто в трубах ПВХ (подвальный эт.), скрыто в штрабах стен (по лестничным клеткам).

Питание лифтовой установки, освещение лифтовой шахты - кабелем марки ВВГнг(А)-LS, открыто в трубах ПВХ по подвалу жилого дома, открыто в лифтовой шахте.

Групповая сеть квартир выполнятся:

к выключателям - кабелем марки ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой;

к розеткам - кабелем марки ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой;

к светильникам - кабелем марки ВВГнг(А)-LS скрыто в плитах перекрытий;

к датчикам котла – кабелем гибким КГВВнг скрыто под штукатуркой.

ПВХ трубы и короба принимаются в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусматриваются щиты напольного и навесного исполнения, установленные в помещении электрощитовой дома. Для электрощитовой принимаются специальные меры по надежной гидроизоляции помещения, предотвращающие попадание влаги в электрощитовую.

Групповые и распределительные щитки устанавливаются в электрощитовой, в технических помещениях и коридорах общедомовых помещений в местах удобных для обслуживания и эксплуатации техническим персоналом. На каждом этаже жилых домов устанавливаются этажные электрощитки. Расстояние от трубопроводов (водопровода, канализации) до места установки щитов должно быть не менее 1 м. В этажном щитке устанавливаются приборы учета на каждую квартиру и групповые аппараты защиты. Щитки и щиты должны иметь запирающуюся на замок дверцу.

Щиты укомплектованы выключателями нагрузки, автоматическими выключателями, пускозащитной аппаратурой, защитными дифференциальными выключателями с максимальной токовой защитой. Для помещений с повышенной влажностью (насосная) распределительные щиты

должны иметь оболочки со степенью защиты оборудования от вредного воздействия воды, которую обеспечивает оболочка, имеющая в своем коде IP вторую характеристическую цифру 4.

Для пожароопасных помещений с категорией среды П-IIа и П-I применяется электрооборудование (электрические шкафы, аппараты, приборы, штепсельные розетки) со степенью защиты оболочек IP44.

Степень защиты оборудования, технические характеристики примененной в проекте электроаппаратуры выбраны с учетом характера окружающей среды и отвечают требованиям СНиП и Российских ГОСТов.

Основное общедомовое силовое электрооборудование, сантехническое оборудование, подъемное оборудование поставляется комплектно с пускозащитной аппаратурой. Подключение электрооборудования выполняется по схемам поставщиков оборудования.

В жилых комнатах устанавливаются не менее одной розетки на ток 10(16)А, на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах – не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 кв.м площади коридоров. В кухнях предусмотрено не менее 4-х розеток на ток 10(16) А. К установке приняты штепсельные розетки с защитным контактом. В жилых комнатах квартир установлены розетки имеющие защитные шторки.

В кухнях розетки расположенные в зоне приготовления пищи устанавливаются на высоте 1,3 м от уровня чистого пола, розетки для подключения котла устанавливаются над котлом в створе с трубой дымохода, на высоте 0,25 м от потолка, остальные розетки на отм. 0,3 м от уровня чистого пола. В коридоре (под квартирным щитом) и комнатах розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня чистого пола. Розетки в ванной для подключения стиральной машины устанавливаются на высоте 1,4 м от уровня чистого пола, остальные розетки на отм. 0,3 м от уровня чистого пола. Выдержать расстояние от выключателей и розеток до газопроводов не менее 0,5 м.

Не допускается размещать розетки под и над мойками и умывальниками в ванной. Не разрешается скрытая установка по одной оси розеток и выключателей в стенах между разными квартирами. Выключатели для светильников общего освещения устанавливаются на стене со стороны дверной ручки, на высоте 0,9 м от уровня чистого пола.

В прихожей квартир устанавливаются электрические звонки, а у входа в квартиру - звонковая кнопка. Звонковая кнопка и подводка к кнопке должна удовлетворять всем требованиям безопасности. Подводка к звонку и кнопке выполняется медным проводом. Кнопку звонка установить на высоте 0,9 м.

В коридоре в месте вывода кабеля из стены необходимо установить пластиковую коробку, в которую необходимо завести кабель, рядом с коробкой необходимо предусмотреть электрическую розетку. От места вывода кабеля «Витая пара» до плинтуса - устройство скрытого кабельного канала в стене с кондуктором для прокладки слаботочных сетей.

Предусмотрена одна USB-розетка (комбинированная эл. розетка с USB выходом) в жилой комнате, в 2-х и более комнатных квартирах USB-розетку предусмотрена в гостиной.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение многоквартирного жилого дома. Светильники для освещения помещений выбраны с учетом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях окружающей среды. Типы светильников, освещенность помещений, мощность ламп и способы прокладки групповой сети выбраны в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и

монтажа, СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» и действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Для электроосвещения нежилых помещений проектируемого объекта применяются светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами. Крепятся светильники на потолок и стены. Для освещения помещений с высотой потолка ниже 2,5 м и входов в здание приняты светильники класса защиты 2. При применении светильников с классом защиты 1 и не относящихся к аварийному освещению, предусматривается установка, комбинированных защитных дифференциальных автоматических выключателей с током срабатывания до 30 мА. Шахта лифтов оборудуются стационарным освещением.

В технических помещениях (электрощитовая, насосная, водомерный узел) в качестве ремонтного освещения используются переносные светильники со встроенным автономным источником питания (аккумуляторной батареей).

В многоквартирном жилом доме во всех помещениях квартир, за исключением лоджий и балконов, предусматривается возможность установки светильников общего освещения. Светильники подвешиваются или закрепляются на потолке. В проекте предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок для подключения светильников, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В ванных предусмотрена установка светильника класса защиты 2 расположенного над умывальником на высоте не менее 2,0 м. В жилых комнатах квартир предусматривается возможность установки многоламповых светильников с включением ламп двумя частями, управление двухклавишным выключателем.

Нормируемая освещенность принята:

- жилые комнаты и спальни квартир – 150 лк;
- кухни квартир – 150 лк;
- ванные и прихожие квартир – 50 лк;
- поэтажные внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, лестницы – 20 лк;
- колясочных – 75 лк;
- шахты лифтов – 5 лк.

Управление освещением осуществляется автоматически и вручную. Электроосвещение подъездов, входов и подсветка адресной таблички включаются от фотореле. Фотодатчик устанавливается в оконном пролете лестничной клетки между 2-м и 3-м этажами.

Управление освещением поэтажных коридоров и лестничных клеток с естественным освещением осуществляется автоматически от датчиков движения, которыми комплектуются светильники МОП. При возникновении движения светильники включаются в работу.

Ответвительные коробки должны быть доступны для ремонта и осмотра. Обслуживание светильников предусматривается с лестниц и стремянок.

В местах прохода проводов в защитной оболочке и кабелей через стены, перегородки, предусмотрены уплотнения в соответствии с ГОСТ Р50571.15 и ПУЭ 2.1.38. Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей в защитной оболочке предусмотрено выполнить в трубах, огнестойкость прохода предусмотрена не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и трубой предусмотрено заделать материалом, сертифицированным по ГОСТ Р 53310-2009.

Соединительные и уплотнительные коробки, протяжные ящики и другие ответвительные устройства должны быть изготовлены из негорючих материалов. Металлические элементы электропроводок (конструкции, короба, лотки, трубы, рукава, коробки, скобы) должны быть защищены от коррозии.

Взаиморезервируемые питающие и распределительные линии, линии противопожарных устройств, групповые линии рабочего и аварийного электроосвещения должны прокладываться по разным трассам. Электропроводка выполняется трехпроводной и пятипроводной и должна быть различима по цвету по всей длине проводника.

Распределительные и групповые линии выбраны по току нагрузки, проверены по падению напряжения и отключению выключателей при однофазном коротком замыкании в конце линии, не более 5с.

Кабель наружного освещения прокладывается в земле в траншее в ПНД трубе. Подключение проектируемого наружного освещения предусматривается от щита ВРУ, управление выполняется вручную со щита и автоматически от фотореле. Для подключения светильников, в опоре прокладывается кабель ВВГ 3х1,5, сеть наружного освещения выполняется кабелем, проложенным в земле, в трубе.

Над каждым основным входом в здание на стене устанавливаются светильники со степенью защиты IP54 на высоте 2,5 м, класса защиты - 2, обеспечивающие на площадке входа освещенность 6 лк для горизонтальной поверхности и 10 лк для вертикальной поверхности на высоте 2,0 м от пола.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение разделяется на освещение резервное (безопасности) и эвакуационное. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения. На светильники аварийного освещения нанести отличительную маркировку после монтажа.

В проекте предусматривается резервное освещение для помещений, где по условиям технологического процесса требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения. Резервное освещение предусматривается в помещении электрощитовой, насосной.

Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и предусматривается по маршрутам эвакуации: в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в местах изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным выходом; в холлах на лестничных клетках по пути следования людей при эвакуации.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются: над каждым эвакуационным выходом, на путях эвакуации, однозначно указывая направление эвакуации, в местах поворотов и пересечений коридоров.

В качестве ремонтного освещения используются переносные светильники с автономными источниками питания (аккумуляторами).

Система управления эвакуационным освещением, площадок перед лифтами, первого этажа, лестниц, имеющих естественное освещение, подъездов и входов в дом, а также линии питания устройств кратковременного включения обеспечиваются автоматическим включением освещения с наступлением темноты и отключением с наступлением рассвета при помощи фотореле.

Прокладка проводов и кабелей групповых линий рабочего освещения с групповыми линиями аварийного освещения ведется раздельно.

Наружное освещение выполняется парковыми светильниками, установленными на металлических опорах для освещения проездов и тротуаров. Уровень и равномерность освещения выбирается по табл.26 СП 52.13330.2016. Средняя

освещенность проездов и тротуаров, а также площадок для отдыха — 4 Лк. Управление наружным освещением осуществляется с помощью фотореле.

Блокировка на управления освещением лестничных клеток, обеспечивающая возможность включения или отключения рабочего и эвакуационного освещения в любое время суток, предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Приборы ПС, светильники световых указателей приняты со встроенными аккумуляторными батареями. Автоматическое подключение потребителей первой категории (светильников, прибора пожарной сигнализации) к встроенному источнику питания обеспечивается конструкцией примененного оборудования и дополнительных действий персонала не требует. При восстановлении основного питания БАП переключает нагрузку на основное питание, аккумуляторы переходят в режим подзарядки.

Щит ВРУ предусмотрен с модулем автоматики АВР для питания потребителей I категории. Питание щита в рабочем режиме осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, в случае отключения одной из линий автоматически включается выключатель второй линии и питание осуществляется по работающей линии.

3.1.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

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

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Источник холодного водоснабжения – существующий водопровод диаметром 200 мм, проходящий у границы земельного участка проектируемых жилых домов. Для обеспечения водоснабжения жилых домов от существующего водопровода Ø200 мм запроектирована сеть водопровода Ø160 мм.

Сеть наружного водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 Ø160 и 110 мм PN10 (или аналог). На месте врезки проектируемого водопровода к существующему водопроводу предусматривается установка отключающей задвижки Ø150 мм в колодце.

Вводы в дома № 4, № 9 выполнены Ø110 мм с устройством отключающих задвижек Ø100 мм в колодцах на врезках. В колодце № 3 учтено перспективное подключение.

Ожидаемый свободный напор в сети составляет 25 м, потребный напор на вводе в жилой дом № 4– 42 м, дом № 9- 44 м.

Схема внутреннего водоснабжения жилого дома – тупиковая, с нижней разводкой от магистральной сети, проложенной по подвалу жилого дома.

Расход воды для ЖД 4 составляет 31,5 м3/сут., 4,34 м3/ч, 1,92 л/с.

Расход воды для ЖД 9 составляет 43,2 м3/сут., 5,38 м3/ч, 2,28 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение дома №4 и дома №9-15 л/с обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, расположенных в радиусе, не болеет 150 м от проектируемых объектов.

В качестве первичного внутриквартирного пожаротушения проектом предусмотрена установка внутриквартирных пожарных кранов Ø20 мм со шлангами длиной 15 м и распылителем диаметром 19 мм (шланги индивидуального пожаротушения приобретают и устанавливают жильцы).

Для пожаротушения мусорокамеры, расположенной в доме № 4 предусмотрено 2 дренчера, расположенные на закольцованной сети водопровода (сухотруб).

В объеме лестничной клетки дома № 4, № 9 предусмотрен сухотруб с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных автомобилей, а также патрубками на этажах, на которых установлены запорные пожарные клапаны, оборудованные пожарными соединительными головками для подключения пожарных рукавов.

Для обеспечения жилого дома, проектом предусмотрена двухнасосная установка повышения давления Calpeda BS2V 2 MXP 204/A (или аналог) с частотным преобразователем. Q= 4,34 м3/ч; H= 17,0 м (для дома №4) Q= 5,38 м3/ч; H= 19,0 м (для дома № 9). Установка водоснабжения состоит из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) повышения давления с частотным преобразователем, с гидробаком V=20 л на выходе, выключателя для защиты от сухого хода, полной трубной разводки из нержавеющей стали, мембранного напорного бака типа Wilo-DT5 Duo 600 полезным объемом 600 л (или аналог) и всей необходимой арматуры.

На каждом этаже в нишах монтируются этажные шкафы на 1-ом этаже - XBC Hiterm 5 LB.25.32 Sst, на 2-5 этаже -6 LB.25.32 Sst. Эконом, с водомерами ЭКОНОМ-15 110 (или аналог) с обратным клапаном Ø15 мм на холодную воду для каждой квартиры. В этажных шкафах дополнительно установлена система антипротечки.

В квартирах предусмотрена система контроля протечки воды Neptun Bugatti Base.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб системы «HP trend» Ø63-20 мм (или аналог). Проектом предусмотрена изоляция трубопроводов против конденсации влаги на стенках магистральных трубопроводов, прокладываемым открыто по подвалу, а также всех стояков.

Качество воды в городской водопроводной сети соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Для улучшения качества воды на хозяйственно-питьевые цели после водомера, расположенного в подвальном помещении, установлен магнитный преобразователь воды марки МВС Ø32 мм (или аналог).

Для учета общего расхода воды, на вводе, в дом № 4, № 9, в подвальном помещении за первой стеной здания, устанавливается водомерный узел с обводной линией и со счетчиком холодной воды класса «С» TU1 Flodis Ø40 мм с импульсным выходом (или аналог).

Приготовление горячей воды осуществляется в двухконтурных котлах, установленных в помещении кухонь каждой квартиры. Разводящая сеть монтируется из труб Ø20–16 мм фирмы «Ростурпласт» (или аналог).

Расход горячей воды для дома № 4 составляет 2,60 м3/ч, для дома № 9 составляет - 3,22 м3/ч.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Хозяйственно-бытовые стоки по проектируемым сетям Ø110 и 200 мм отводятся в ранее запроектированные к дому №7 сети бытовой канализации, далее на ранее запроектированную КНС и сбрасываются в существующий коллектор бытовой канализации Ø 315 мм, проходящий по Майскому проезду.

Дождевые стоки с кровли жилого дома № 4 по проектируемой сети Ø200 мм отводятся в существующий колодец на сети ливневой канализации Ø315мм, проходящей от жилого дома по адресу Майский проезд, 17 до железобетонной камеры СК-5.

Дождевые стоки с кровли жилого дома № 9 по проектируемой сети Ø200 и 315 мм отводятся в существующий колодец на сети ливневой канализации диаметром 250мм, проходящей от жилого дома по адресу Майский проезд, 19 до железобетонной камеры СК-6.

Дождевые стоки с проездов и парковок по проектируемой сети Ø200 мм отводятся на проектируемые очистные сооружения Rainpark OLPSV 1000-10 (вертикальное исполнение).

Диаметры сетей и производительность модульной установки приняты с учетом перспективного подключения жилого дома № 11.

Канализационные бытовые стоки жилых домов собираются внутренней системой трубопроводов и отдельными выпусками отводятся в наружную сеть канализации.

Внутренняя сеть запроектирована из канализационных полипропиленовых труб Ø110-50 мм по ГОСТ 32414-2013. В местах пересечения канализационными стояками перекрытий предусмотреть установку противопожарных муфт.

Сеть наружной канализации запроектирована из труб ПВХ Ø200 мм, выпуски Ø110 мм по ГОСТ Р 54475-2011 оранжевого цвета. Смотровые колодцы на канализационной сети монтировать из сборных железобетонных колец Ø1000 мм с гидроизоляцией.

Проектом предусмотрено:

- переключение существующей сети дождевой канализации Ø250 мм на проектируемые сети;

- использование существующей врезки Ø250 мм в железобетонную камеру СК-6 с заменой диаметра на Ø315 мм.

Расход стоков с кровли жилых домов № 4 – 17,60 л/с, дома № 9 - 18,20 л/с.

Организованный сбор дождевых вод с проездов и автостоянок решен дождеприемными колодцами с отстойной частью. Дождевые стоки транспортируются по закрытой канализационной сети Ø200 мм на проектируемую модульную установку очистки дождевых вод с блоком доочистки в едином корпусе Rainpark OLPSV 1000-10, производительностью 10 л/с (или аналог) и далее очищенные стоки по проектируемой сети Ø200-315 мм отводятся в существующую железобетонную камеру СК-6.

Диаметры сетей и производительность модульной установки приняты с учетом перспективного подключения жилого дома № 11.

Очищенные стоки по проектируемой сети Ø200 мм и 315 мм отводятся в существующую железобетонную камеру СК-6.

Сети дождевой канализации запроектированы из труб ПВХ диаметром 200 мм, 315 мм по ГОСТ Р 54475-2011 оранжевого цвета. Смотровые колодцы на сети дождевой канализации монтировать из сборных железобетонных колец Ø1000-1500 мм с гидроизоляцией.

Существующие сети ливневой канализации, попадающие под пятно застройки, переключаются в проектируемые сети.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод проектом предусмотрено устройство пристенного дренажа, который обеспечивает понижение установившегося уровня грунтовых вод и предотвращает затопление подвальных помещений здания.

Пристенный дренаж прокладывается из перфорированных трубопроводов Ø160 мм в полипропиленовом геотекстильном фильтре М100 на песчаное основание толщиной 0,1 м. Дренирующий фильтр принят из гравия. Толщина слоя 0,3 м. Гравийный фильтр засыпается крупнозернистым песком толщиной слоя 0,5 м.

Подключение дренажа предусмотрено в проектируемую сеть дождевой канализации, колодец № 7/ К2.1 от дома № 4, колодец № 10/К2.1 от дома № 9.

Смотровые колодцы монтируются из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм с гидроизоляцией.

3.1.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Источник теплоснабжения квартир жилого дома – газовый настенный двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания мощностью 23,9 кВт.

Котел оборудован горелкой на природном газе, снабженной модулятором, также в комплект котла входят: автоматика безопасности, мембранный расширительный бак, предохранительный клапан, клапан подпитки. Коэффициент полезного действия котла составляет 91-94%.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 80-60°С. Котел оснащен автоматикой, поддерживающей заданный температурный режим теплоносителя. Температура теплоносителя в системе отопления регулируется автоматически, с помощью выносного пульта управления с датчиком температуры.

Система первоначально заполняется водопроводной водой.

Расчетная тепловая нагрузка на жилой дом № 4 составляет 163730 Вт.

Расчетная тепловая нагрузка на жилой дом № 9 составляет 191300 Вт.

Отопление.

Системы отопления - двухтрубные с нижней разводкой, с тупиковым движением теплоносителя, в многокомнатных квартирах - с попутным движением воды.

В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные радиаторы "PURMO" (или аналогичные приборы) с боковым подводом теплоносителя. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусматривается установка термостатических вентилей.

В ванных комнатах предусмотрены выводы для подключения полотенцесушителей, которые устанавливаются жильцами самостоятельно.

Трубопроводы отопления из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, прокладываются в конструкции пола в изоляции из вспененного полиэтилена с закрытыми порами.

В коридорах, санузлах, кухнях, а также в комнатах квартир-студий предусматривается напольное отопление. Регулирование параметров теплоносителя в системе напольного отопления осуществляется смесительным насосным узлом. Для напольного отопления применяются трубы из сшитого полиэтилена PEX.

Трубопроводы прокладываются скрыто, что исключает их механическое повреждение и воздействие ультрафиолетовых лучей.

В помещениях водомерного узла, КУИ, колясочных предусмотрены электрические конвекторы со встроенным блоком управления и контроля внутренней температуры на поверхности не более 95ºС.

Арматура и отопительные приборы размещены с возможностью доступа для обслуживания и ремонта.

Нормируемая температура в остальных технических помещениях обеспечивается за счет теплопоступлений от жилых помещений, тепловыделений от оборудования, трубопроводов.

Вентиляция

Вентиляция жилой части здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен во всех помещениях определен по допустимым нормативным объемам воздуха и кратностям.

Воздухообмен принят:

- для жилых помещений - 3 м3/ч на 1 м2 площади;

- для кухонь - 200 м3/ч;

- для санузлов - 25 м3/ч;

- для технических помещений – однократный воздухообмен.

В каждой квартире воздух удаляется из помещений кухонь и санузлов через вытяжные внутристенные кирпичные каналы. Каналы-спутники присоединяются к сборным каналам с устройством воздушного затвора длиной более 2,0 м.

Каналы выводятся выше уровня кровли.

Приток воздуха – неорганизованный, обеспечивается через регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны, установленные в наружных стенах кухонь, КИВ. В конструкции остекления балконов предусмотрена установка клапанов для притока воздуха. В нижней части дверей кухонь и санузлов предусмотрены подрезы или отверстия для поступления воздуха из жилых комнат.

Вентиляция водомерного узла, колясочных, КУИ - естественная, вытяжка осуществляется через отверстия в наружной стене с установкой на них вентиляционных решеток типа IGC100. Вытяжная вентиляция насосной и электрощитовой предусматривается через самостоятельные внутристенные кирпичные каналы.

В помещении мусорокамеры в жилом доме № 4 предусмотрена механическая вентиляция В1 с помощью канального вентилятора K125XL с реле времени. Включение - вместе с освещением, отключение - по таймеру отключения, через 5 минут после выключения освещения. Приток в помещение мусорокамеры осуществляется через приточную решетку, установленную в наружной стене.

Вентиляция помещений технического подполья осуществляется через продухи в наружных стенах.

Удаление продуктов сгорания от газовых котлов.

Для подачи воздуха к котлам и удаления продуктов сгорания для настенных газовых котлов предусматривается коаксиальная (совмещенная) система.

Воздух на горение подается по кирпичному каналу размером 400х400 мм, удаление продуктов сгорания осуществляется дымоходной системой диаметром 300 мм.

Воздуховоды в кирпичной кладке выполняются строго вертикально с полным заполнением швов раствором и шваброкой внутренних поверхностей каналов. Дымоходы предусматриваются из нержавеющей стали толщиной не менее 0,6 мм газоплотными класса П. Ось отверстия на подключение газоходов от котла должна располагаться в кухнях на

уровне не менее 250 мм от низа перекрытия. Для создания дополнительной тяги канал приточного воздуха для горения соединен с дымоходом в нижней его части.

Дымоходы выполнены из конструкций и материалов, способных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, температурным воздействиям, коррозионному воздействию продуктов сгорания и конденсатов.

Надежность работы систем отопления и вентиляции в экстремальных условиях обеспечивается применением систем автоматизации. Все оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешения на применение в строительстве на территории РФ.

3.1.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

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

Подраздел 5. Сети связи.

Подключение объектов к сетям связи общего пользования выполнено в соответствии с техническими условиями № 0203/05/3682-19 от 23.10.2019 г. (для МЖД № 4 по ГП) и № 0203/05/3327-19 от 30.09.2019 г. (для МЖД № 9 по ГП), выданными ПАО «Ростелеком». Технические условия продлены до 27.01.2022 письмами оператора связи № 0203/05/274/21 от 28.01.2021 г. и № 0203/05/273/21 от 28.01.2021 г. для МЖД №№ 4 и 9 по ГП соответственно. Проектируемая линия связи для подключения проектируемых домов выполняется волоконно-оптическим кабелем на 12 оптических волокон типа ДПЛ-012АО4-0,6-2,7/0,6, прокладываемым ОПТС-2 до ввода на площадку застройки в существующей кабельной канализации связи, и в проектируемой - на площадке застройки жилых домов по Майскому проезду. При этом учтена емкость для подключения домов первого этапа (МЖД № 4 по ГП), второго этапа (МЖД № 9 по ГП) и третьего этапа (МЖД № 11 по ГП). Подключение проектируемых домов предусматривается волоконно-оптическими кабелями. Для прокладки кабелей связи предусматривается ранее запроектированная кабельная канализация связи от существующего колодца связи до ввода на площадку застройки домов №№ 6, 7, 10, и далее до ввода в жилой дом № 4 - проектируемая кабельная канализация от ранее запроектированного кабельного колодца связи у дома № 7 по

переулку Майский. Кабельная канализация связи строится из хризотилцементных труб D-100: 1 канал по территории застройки.

Присоединение проектируемых зданий к сетям связи предусматривается по технологии PON. Пассивная оптическая сеть реализуется по каскадной схеме с последовательным включением оптических сплиттеров 1:64.

Сплиттер первого уровня устанавливается на 1 этаже в шкафу PON (ОРШ). Сплиттеры второго уровня (распределительные оптические коробки на 8 волокон) устанавливаются на каждом этаже.

Распределительная сеть предусматривается оптическими кабелями в оболочке, не распространяющей горение. Абонентская сеть выполняется оптическими патч-кордами. Кабели прокладываются до этажных щитов – в слаботочных стояках, на этажах – в ПВХ-коробах. Оптические коробки для подключения абонентского патч-корда устанавливаются над дверными проемами в прихожих квартир.

Установка оконечного оборудования абонентов (терминалов ONT) выполняется при заключении договора с ПАО «Ростелеком». К терминалам ONT предусматривается подключение абонентских устройств каждой квартиры (телефонов, телевизоров, компьютеров). Для электроснабжения абонентских терминалов ONT GPON в разделе ИОС1 заказаны электророзетки на расстоянии не более 1 м от ONT.

Для приема бесплатного эфирного телевидения и радиосигнала, вещание которого ведется на территории РФ, требуется антенна с поддержкой DVB-T2 стандарта, домашняя и ТВ-приставка или телевизор с поддержкой MPEG-4 и DVB-T2, т.е. телевизионные приемники последнего поколения со встроенным цифровым тюнером. Если ТВ-приемник не принимает цифровой сигнал, необходим внешний цифровой приемник (ресивер). Таким образом, обеспечен прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Проектной документацией предусматривается система домофонной связи. Вход в здание с улицы (на 1 этаж) оборудуется блоком вызова, доводчиком двери, механическим замком. Домофонный коммутатор и видеоразветвители обеспечивают распределение аудио и видеоканалов по жилым помещениям, установлены в слаботочных секциях этажных распределительных электрощитов. Во всех квартирах устанавливается абонентское оборудование - видеомониторы. Магистральная сеть по стояку выполнена кабелем ТПВнг(А)LS 20х0,5. Для коммутации с абонентской проводкой U/UTPнг(А)HF 4х2х0,5 и подключения коммутатора к многожильному подъездному шлейфу проводов используются коробки КРТН-20х2, размещаемые в слаботочном отделе этажных электрощитов. По стояку прокладываются также

кабель видеосигнала типа РК75-3,7-319нг(А)-HF (RG-59) и ШВВПнг(А)-LS 2х0,75 - кабель питания. Для коммутации видеосигнала предусматриваются распределители видеосигнала (на 4 квартиры), устанавливаются в слаботочном отделе электрощита. Абонентская разводка выполняется в слое штукатурки.

Для контроля доступа в колясочные предусматриваются считывающие устройства типа ST-11, устанавливаемые с наружной стороны и подключаемые к контроллерам замков. Для открывания дверей изнутри использована нажимная ручка.

Проектным решением диспетчеризация лифтового оборудования и диспетчерская связь с зонами безопасности МГН 4 типа осуществлена на базе диспетчерского комплекса «Обь». В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 (далее ЛБ v7.2) и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet), глобальная сеть Internet.

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами (переговорными устройствами зон МГН) ЛБ v7.2 используется проводная последовательная шина, реализованную на основе шины CAN, с возможностью питания устройств.

В качестве переговорных устройств в зонах МГН используются переговорные устройства АПУ-2Н. Данные переговорные устройства имеют один интерфейс для подключения к концентратору v7.2 - четырёхпроводную последовательную шину. АПУ-2Н обеспечивают связь между диспетчерским пунктом и зонами безопасности для маломобильных групп населения или лифтовыми холлами, где могут находиться МГН. Для обеспечения энергонезависимости АПУ-2Н, подключенного к последовательной шине, вместо сетевого адаптера используется энергонезависимый источник питания 24В.

Проектом предусматривается система видеонаблюдения за территорией жилых домов. Наружное видеонаблюдение - с установкой видеокамер на фасаде жилых домов для возможности контроля парковок, детских и спортивных площадок, площадки для отдыха и входных групп жилых домов.

Система внутреннего видеонаблюдения контролирует лифтовой портал первого этажа, входной тамбур в подъезд, колясочные. Предусматривается подключение IP-камер видеонаблюдения в кабинах лифтов. Для этого прокладывается дополнительный подвесной кабель от кабины лифтов до лифтовых блоков.

Станционная часть включает в себя 16-канальный гибридный видеорегистратор и монитор просмотра изображений с видеокамер. Станционное оборудование устанавливается в помещениях электрощитовых жилых домов. Хранение информации предусматривается на видеорегистраторе в течение 30 дней.

Периферийная часть включает камеры для внутренней и уличной установки с разрешением не менее 1 Мп (внутренние камеры), 2 Мп (уличные камеры). Обвязка камер выполняется кабелем КВК-П-2нг(А) 2х0,75, прокладываемым по зданию в ПВХ-трубах.

3.1.2.9. В части систем газоснабжения

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

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Жилой дом №4 (1 этап).

Проектом предусматривается выделение двух очередей строительства:

- 1 очередь - строительство объекта от места присоединения к газораспределительным сетям до газоиспользующего отопительного оборудования (с использованием газа на цели отопления и горячего водоснабжения);

- 2 очередь - строительство участка газопровода до газовой плиты с подключением к системе газопотребления и первичным пуском газа на цели пищеприготовления (за счет средств собственников квартир).

Наружные газопроводы.

Основанием для разработки проектной документации являются технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к газораспределительной сети № 543-М-СТ-ГР от 28.01.2021 г. (с изменением № 1 от 07.07.2021 г., с изменением № 2 от 24.05.2022 г.), выданные ОАО «Калининградгазификация».

Расчетный часовой расход газа для многоквартирного жилого дома составляет 87,4 м3/час.

Точка подключения – подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления диаметром 225 мм, проложенный в границах земельного участка с кадастровым номером 39:17:000000:938 к жилому дому № 3 по Майскому проезду в г. Светлогорск. Давление газа в точке подключения: максимальное – 3,0 кПа; рабочее – 1,4-2,0 кПа.

Прокладка проектируемого подземного газопровода низкого давления от точки подключения до жилого дома предусмотрена с применением полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 90х8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018 (ИСО 4437-2:2014) «Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 2. Трубы», а также стальных труб диаметром 89х3,5 мм из углеродистой стали ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» группы «В» в подземном и надземном исполнении.

В соответствии с ранее выданным положительным заключением негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 39-2-1-1-053097-2022 ООО «Негосударственная экспертиза «Брянский центр стоимостного инжиниринга» от 01.08.2022 г. газопровод прокладывается в техногенных грунтах (почва, песок, супесь, гравий, галька, битый кирпич 3 %, строительный мусор, растительные и древесные остатки). Нормативная глубина промерзания для техногенных грунтов – 1,0 м. Глубина прокладки газопровода принята не менее 1,0 м до верха трубы.

В грунтах с несущей способностью менее 0,025 МПа (неслежавшиеся насыпные грунты) дно траншеи рекомендуется усилить путем втрамбовыванием щебня.

Предусматривается устройство под газопровод основания из песка средней крупности толщиной не менее 10 см. Присыпка производится слоем песка средней крупности не менее 20 см с послойным уплотнением и далее грунтом с площадки строительства газопровода без твердых включений на полную глубину траншеи. Вертикальный участок газопровода (газовые ввода) в радиусе 1,0 м и на глубину ниже образующей трубы засыпать песком средней крупности на полную глубину с послойным уплотнением грунта.

Строительство газопровода предусмотрено на подтопленной территории. Представлен расчет устойчивости положения (против всплытия) газопровода, по результатам которого установка пригрузов не требуется.

Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб принят в соответствии с п. 5.2.4 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Для учета общего расхода газа на жилой дом на стене здания после газового ввода устанавливается измерительный комплекс для газа «СГ-ТК-Р-100» с газовым счетчиком «RABO-G65» с температурным корректором объема газа ТС220.

Коммерческий общедомовой узел учета расхода газа устанавливается в запирающимся шкафу, на высоте не более 1,6 м от уровня проектной поверхности земли исходя из условия удобства обслуживания на весь период эксплуатации. Для возможности бесперебойного газоснабжения потребителей узел учета включает в себя обводной газопровод и отключающие устройства в исполнении «под приварку» (перед патрубками счетчика и на обводном газопроводе). Шкаф узла учета расхода газа устанавливается на расстоянии не менее 0,5 метров (по радиусу) от открывающихся оконных, дверных проемов и мест подачи приточного воздуха.

Газопровод в месте выхода из земли заключен в футляр. Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполняется с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», которые укладываются на основание из песка толщиной 100 мм и засыпаются песком на всю глубину траншеи по 1 м в каждую сторону.

Предусмотрена установка отключающего устройства в надземном исполнении с изолирующим соединением на выходе из земли, а также защита запорных устройств от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц в соответствии с п.п. 5.1.7, 5.1.8 СП 62.13330.2011.

При пересечении газопровода с подземными инженерными коммуникациями проектом предусмотрено устройство защитного футляра на газопроводе, для исключения повреждений при авариях и ремонтах на данных коммуникациях. Концы футляра должны выводиться на расстояние не менее 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений и коммуникаций.

Минимальные расстояния от подземных газопроводов до зданий, сооружений и сетей инженерно-технического обеспечения приняты в соответствии с приложением «В» СП 62.13330.2011.

Проектные решения по выбору технических и технологических устройств, материала, конструкции труб и соединительных деталей, защитных покрытий, вида и способа прокладки газопроводов обоснованы с учетом требуемых по условиям эксплуатации параметров давления и температуры природного газа, природных условии, а также выполненных расчетов газопроводов на прочность и устойчивость, на пропускную способность.

Защита от коррозии подземного стального газопровода и его участков, футляров предусмотрена защитными покрытиями «усиленного типа» в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Для защиты от атмосферной коррозии участки стального надземного газопровода и арматура покрываются двумя слоями краски ГОСТ 8292-85 «Краски масляные цветные густотертые. Технические условия» по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 «Грунтовка ГФ-021.Технические условия».

Для обнаружения трассы газопровода предусмотрена маркировка для подземного газопровода - с помощью опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных систем», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878, предусмотрена охранная зона наружных газопроводов.

Внутреннее газоснабжение.

В здании предусмотрены системы поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе. Высота проектируемого здания не превышает 28,0 м от уровня пожарных проездов до нижнего края оконных проемов верхнего этажа в соответствии с п. 5.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», п.5.18 СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления».

В каждой кухне на газопроводе устанавливаются: термозапорный клапан, электромагнитный клапан, сблокированный с сигнализатором загазованности на метан и оксид углерода, отключающие устройства перед счетчиком и перед гибкой подводкой к газовым приборам, газовый счетчик с электронным термокомпенсатором СГБЭТ «Сигма» G2,5 с коррекцией по температуре и давлению газа газовый фильтр. В каждой кухне устанавливается настенный двухконтурный газовый котёл с закрытой камерой сгорания (1 очередь) и газовые четырехгорелочные или двухгорелочные плиты (2 очередь) с автоматикой по контролю пламени (устанавливаются за счет финансовых средств собственников помещений).

При этом предусмотрена установка настенных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания теплопроизводительностью 24,0 кВт, а газовой плиты с функцией «газ-контроль» духовки и конфорок, прекращающей подачу газа на горелку при погасании пламени. Газовые плиты и котлы присоединяются к стальному газопроводу с помощью гибкой подводки сильфонного типа.

Прокладка внутреннего газопровода в кухнях предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия». Газопровод в местах пересечения стен и междуэтажных перекрытий заключается в футляры.

Система воздухоподачи и удаления продуктов сгорания для жилых квартир многоквартирного дома решена по следующей схеме: принята система с совмещенным устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания: коллективные дымоходы из нержавеющей стали диаметром 300 мм установлены внутри общих шахт забора воздуха 400х400 мм для присоединения поэтажных теплогенераторов (жилые квартиры).

Для подключения теплогенераторов к коллективной системе воздухоподачи и удаления продуктов сгорания применяются элементы коаксиальных дымовоздушных труб диаметрами 60/100 мм.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусматриваются окна с площадью заполнения из расчета не менее 0,03 м2 на 1 м3 объема помещения, отвечающие действующим нормативным документам, с креплением, способствующим, при необходимости, погашению давления взрыва в указанном помещении и обеспечению устойчивости здания.

В помещении кухонь, где установлено газоиспользующее оборудование, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая величину воздухообмена, в соответствии с требованиями п. 9.2 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и принятыми проектными решениями в подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Жилой дом № 9 (2 этап).

Проектом предусматривается выделение двух очередей строительства:

- 1 очередь - строительство объекта от места присоединения к газораспределительным сетям до газоиспользующего отопительного оборудования (с использованием газа на цели отопления и горячего водоснабжения);

- 2 очередь - строительство участка газопровода до газовой плиты с подключением к системе газопотребления и первичным пуском газа на цели пищеприготовления (за счет средств собственников квартир).

Наружные газопроводы.

Основанием для разработки проектной документации являются технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к газораспределительной сети №543-М-СТ-ГР от 28.01.2021г. (с изменением № 1 от 07.07.2021 г.), выданные ОАО «Калининградгазификация».

Расчетный часовой расход газа для многоквартирного жилого дома составляет 116,4 м3/час.

Точка подключения – подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления диаметром 110 мм, проложенного в границах земельного участка с кадастровым номером 39:17:000000:938 к жилому дому № 19 по Майскому проезду в г. Светлогорск. Давление газа в точке подключения: максимальное – 3,0 кПа; рабочее – 1,4-2,0 кПа.

Прокладка проектируемого подземного газопровода низкого давления от точки подключения до жилого дома предусмотрена с применением полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 110х10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018 (ИСО 4437-2:2014) «Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 2. Трубы», а также стальных труб диаметром 108х3,5мм из углеродистой стали ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» группы «В» в подземном и надземном исполнении.

В соответствии с ранее выданным положительным заключением негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 39-2-1-1-053097-2022 ООО «Негосударственная экспертиза «Брянский центр стоимостного инжиниринга» от 01.08.2022 г. газопровод прокладывается в техногенных грунтах (почва, песок, супесь, битый кирпич 3–5%, строительный мусор, растительные и древесные остатки). Нормативная глубина промерзания для техногенных грунтов – 1,0 м. Глубина прокладки газопровода принята не менее 1,0 м до верха трубы.

В грунтах с несущей способностью менее 0,025 МПа (неслежавшиеся насыпные грунты) дно траншеи рекомендуется усилить путем втрамбовыванием щебня.

Предусматривается устройство под газопровод основания из песка средней крупности толщиной не менее 10см. Присыпка производится слоем песка средней крупности не менее 20 см с послойным уплотнением и далее грунтом с площадки строительства газопровода без твердых включений на полную глубину траншеи. Вертикальный участок газопровода (газовые ввода) в радиусе 1,0 м и на глубину ниже образующей трубы засыпать песком средней крупности на полную глубину с послойным уплотнением грунта.

Строительство газопровода предусмотрено на подтопленной территории. Представлен расчет устойчивости положения (против всплытия) газопровода, по результатам которого установка пригрузов не требуется.

Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб принят в соответствии с п. 5.2.4 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Для учета общего расхода газа на жилой дом на стене здания после газового ввода устанавливается измерительный комплекс для газа «СГ-ТК-Р-160» с газовым счетчиком «RABO-G100» с температурным корректором объема газа ТС220.

Коммерческий общедомовой узел учета расхода газа устанавливается в запирающимся шкафу, на высоте не более 1,6 м от уровня проектной поверхности земли исходя из условия удобства обслуживания на весь период эксплуатации. Для возможности бесперебойного газоснабжения потребителей узел учета включает в себя обводной газопровод и отключающие устройства в исполнении «под приварку» (перед патрубками счетчика и на обводном газопроводе). Шкаф узла учета расхода газа устанавливается на расстоянии не менее 0,5 метров (по радиусу) от открывающихся оконных, дверных проемов и мест подачи приточного воздуха.

Газопровод в месте выхода из земли заключен в футляр. Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполняется с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», которые укладываются на основание из песка толщиной 100 мм и засыпаются песком на всю глубину траншеи по 1 м в каждую сторону.

Предусмотрена установка отключающего устройства в надземном исполнении с изолирующим соединением на выходе из земли, а также защита запорных устройств от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц в соответствии с п.п. 5.1.7, 5.1.8 СП 62.13330.2011.

При пересечении газопровода с подземными инженерными коммуникациями проектом предусмотрено устройство защитного футляра на газопроводе, для исключения повреждений при авариях и ремонтах на данных коммуникациях. Концы футляра должны выводиться на расстояние не менее 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений и коммуникаций.

Минимальные расстояния от подземных газопроводов до зданий, сооружений и сетей инженерно-технического обеспечения приняты в соответствии с приложением «В» СП 62.13330.2011.

Проектные решения по выбору технических и технологических устройств, материала, конструкции труб и соединительных деталей, защитных покрытий, вида и способа прокладки газопроводов обоснованы с учетом требуемых по условиям эксплуатации параметров давления и температуры природного газа, природных условии, а также выполненных расчетов газопроводов на прочность и устойчивость, на пропускную способность.

Защита от коррозии подземного стального газопровода и его участков, футляров предусмотрена защитными покрытиями «усиленного типа» в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Для защиты от атмосферной коррозии участки стального надземного газопровода и арматура покрываются двумя слоями краски ГОСТ 8292-85 «Краски масляные цветные густотертые. Технические условия» по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 «Грунтовка ГФ-021.Технические условия».

Для обнаружения трассы газопровода предусмотрена маркировка для подземного газопровода - с помощью опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных систем», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878, предусмотрена охранная зона наружных газопроводов.

Внутреннее газоснабжение.

В здании предусмотрены системы поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе. Высота проектируемого здания не превышает 28,0 м от уровня пожарных проездов до нижнего края оконных проемов верхнего этажа в соответствии с п. 5.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», п. 5.18 СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления».

В каждой кухне на газопроводе устанавливаются: термозапорный клапан, электромагнитный клапан, сблокированный с сигнализатором загазованности на метан и оксид углерода, отключающие устройства перед счетчиком и перед гибкой подводкой к газовым приборам, газовый счетчик с электронным термокомпенсатором СГБЭТ «Сигма» G2,5 с коррекцией по температуре и давлению газа газовый фильтр. В каждой кухне устанавливается настенный двухконтурный газовый котёл с закрытой камерой сгорания (1 очередь) и газовые четырехгорелочные или двухгорелочные плиты (2 очередь) с автоматикой по контролю пламени (устанавливаются за счет финансовых средств собственников помещений).

При этом предусмотрена установка настенных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания теплопроизводительностью 24,0 кВт, а газовой плиты с функцией «газ-контроль» духовки и конфорок, прекращающей подачу газа на горелку при погасании пламени. Газовые плиты и котлы присоединяются к стальному газопроводу с помощью гибкой подводки сильфонного типа.

Прокладка внутреннего газопровода в кухнях предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия». Газопровод в местах пересечения стен и междуэтажных перекрытий заключается в футляры.

Система воздухоподачи и удаления продуктов сгорания для жилых квартир многоквартирного дома решена по следующей схеме: принята система с совмещенным устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания: коллективные дымоходы из нержавеющей стали диаметром 300 мм установлены внутри общих шахт забора воздуха 400х400 мм для присоединения поэтажных теплогенераторов (жилые квартиры).

Для подключения теплогенераторов к коллективной системе воздухоподачи и удаления продуктов сгорания применяются элементы коаксиальных дымовоздушных труб диаметрами 60/100 мм.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусматриваются окна с площадью заполнения из расчета не менее 0,03 м2 на 1 м3 объема помещения, отвечающие действующим нормативным документам, с креплением, способствующим, при необходимости, погашению давления взрыва в указанном помещении и обеспечению устойчивости здания.

В помещении кухонь, где установлено газоиспользующее оборудование, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая величину воздухообмена, в соответствии с требованиями п. 9.2 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и принятыми проектными решениями в подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

3.1.2.10. В части организации строительства

Раздел 6. Проект организации строительства.

Проектируемые многоквартирные жилые дома № 4 и № 9 является соответственно 1 и 2 этапами комплексной застройки земельного участка, расположенного в южной части города на ул. Майский проезд г. Светлогорска, в районе озера Тихое.

Проезд Майский выходит на единую систему городских путей сообщения. Решение существующей транспортной схемы района обеспечивает удобство и безопасность движения автомобилей. Снабжение объекта строительными материалами и конструкциями осуществлять с баз материально-технического снабжения, расположенных в г. Калининграде и области. Материалы и конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом.

Запас материалов и конструкций принят на 5-12 дней работы.

Для строительства привлекается квалифицированная местная рабочая сила. Привлечение иногородних специалистов и применение вахтового метода работы при строительстве объекта не планируется. Проживание персонала, участвующего в строительстве, а также его социально-бытовое обслуживание предусматривается по месту жительства.

Поверхность участка ровная, спланированная. Участок строительства свободен от строений. Деревья на участке строительства отсутствуют. На участке 2 этапа проходит сеть ливневой канализации, которая подлежит до начала работ переносу с заменой на канализацию d 315.

Условия строительства не характеризуются как стесненные, использование дополнительных земельных участков не требуется.

Снабжение сжатым воздухом - от передвижного компрессора, кислородом и ГСМ - с соответствующих баз г. Калининграда и области автотранспортом. Доброкачественная вода для питья доставляется и хранится в специальных емкостях. Электроэнергия от существующей ТП, водоснабжение строительной площадки от существующего водопровода. Связь на объекте осуществляется посредством радиотелефонов.

Строительный лом, бытовые отходы вывозятся на ближайший к объекту строительства санкционированный полигон приема отходов (ТБО) по согласованию заказчика.

Наружные инженерные коммуникации прокладывать после окончания строительства зданий.

Работы по строительству предусмотрены методом наращивания в три периода: подготовительный, основной, заключительный.

Организационно-подготовительные мероприятия выполняются в подготовительный период работ.

В подготовительный период выполняются:

- проверка участка на наличие взрывоопасных предметов;

- отсыпка участка, согласно разделу ПЗУ;

- установка инвентарных зданий и сооружений согласно стройгенплану строительной площадки;

- ознакомление участников строительства с проектом производства работ и с правилами безопасности труда под расписку;

- прокладка временных дорог;

- установка временных реперов, связанных нивелирными ходами с постоянными реперами;

- определение мест расположения площадок складирования;

- выполнение временного электроосвещения;

- обеспечение площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением;

- устройство на выезде с участка площадки для мойки колес автомашин;

- установка на границе отведенного участка временного панельно - стоечного ограждения соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78. Ограждение на время строительства вдоль Майского проезда устанавливается по границе участка с к/н 39:17:000000:938. Со стороны жилой застройки ограждение устраивается с защитным козырьком.

При возведении жилого дома предусмотрена следующая технологическая последовательность работ:

- работы ниже отм. 0,000 (отрывка, по осям проектируемого здания, котлована с отгрузкой в отвал; обеспечение при необходимости водоотлива из котлована; устройство свайного фундамента; прокладка коммуникаций; устройство пола; устройство монолитных стен и перекрытия первого этажа; устройство гидроизоляции; обратная засыпка пазух по периметру здания);

- работы выше отм. 0,000 (монтаж башенного крана; поэтажное возведение стен и устройство монолитных ж/б плит перекрытий и колонн; кладка перегородок; устройство кровли);

- отделочные работы (заполнение оконных и дверных проемов, устройство полов, монтаж внутренних инженерных сетей и оборудования, внутренняя и наружная отделка здания);

- благоустройство территории (устройство тротуарного и дорожного покрытия, установка малых архитектурных форм, озеленение территории).

Прокладка инженерных сетей предусмотрена после возведения надземной части здания.

В работы заключительного периода входит сдача объекта приемочной комиссии, получение разрешения на ввод в эксплуатацию.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и индустриальные методы производства. Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002

«Безопасность труда в строительстве» ч. 2, СН-49477 «Нормы потребности в строительных машинах», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства».

В составе проекта разработаны мероприятия по охране труда, окружающей среды и пожарной безопасности строительства, приведены расчеты по потребности в кадрах, строительных машинах и механизмах, нормативного срока строительства, разработаны предложения по организации службы контроля качества строительных и монтажных работ, геодезического и лабораторного контроля.

Организация строительной площадки, участков работ, рабочих мест обеспечивает безопасность труда работающих при выполнении строительно-монтажных работ.

Общее количество работающих на строительной площадке – 26 человек, в том числе: рабочих – 22 человека.

Строительство выполняется при помощи следующих машин и механизмов: отрывка котлованов и траншей – экскаватор ЭО-3323; срезка растительного грунта – бульдозер Д-271А; дизель-молот – для вдавливания свай; монтаж здания – автомобильный кран КС-55735-1 ОВОИД (монтаж здания ниже отм. 0,000); башенный кран Zeppelin ZBK-100 (L=35 м); используются автобетононасос – PUTZMEISTER M 52, самосвалы, бортовые автомобили, центробежные передвижные насосы, другие машины и механизмы.

Допускается замена предусмотренного проектом оборудования на аналогичное.

Продолжительность строительства жилого дома № 4 (1 этап) составляет 60 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц, период зимнего времени года, когда строительные работы не ведутся - 12 месяцев.

Продолжительность строительства жилого дома № 9 (2 этап) составляет 60 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц, период зимнего времени года, когда строительные работы не ведутся - 12 месяцев.

Мониторинг существующих зданий и сооружений при строительстве нового здания на естественном основании в непосредственной близости не предусмотрен, т.к. нет динамического воздействия на грунт и расстояние между гранями существующих зданий и сооружений больше глубины сжимаемой толщи грунтов под фундаментами возводимого здания.

3.1.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта (1 и 2 этапы) будет происходить при работе строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (источники выбросов №№ 6501-6503 - неорганизованные).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, монооксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин, оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен на программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.6). Значения ПДК, рассматриваемых в расчетах загрязняющих веществ, приняты с понижающим коэффициентом равным 0,8, как для курортной зоны.

Согласно проведенным расчетам при строительстве объекта (1 и 2 этапы) концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят 0,8 ПДК на границе участка проектирования и ближайшей нормируемой территории.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации жилого дома № 4 (1 этап) будут являться:

- источник выбросов № 6001 (неорганизованный) - открытая стоянка легкового автотранспорта на 10 машино-мест.

- источник выбросов № 6002 (неорганизованный) - мусороуборочная машина.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации жилого дома № 9 (2 этап) будут являться:

- источник выбросов № 6001 (неорганизованный) - открытая стоянка легкового автотранспорта на 10 машино-мест.

- источник выбросов № 6002 (неорганизованный) - мусороуборочная машина.

При эксплуатации объектов проектирования 1 и 2 этапов строительства в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, монооксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен на программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.6). Расчётные точки приняты на границе участка проектирования и на проектируемых объектах: площадка для отдыха,

проектируемые жилые дома. Значения ПДК, рассматриваемых в расчетах загрязняющих веществ, приняты с понижающим коэффициентом равным 0,8, как для курортной зоны.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации жилых домов, не превысят 0,8 ПДК на территории объекта и ближайших нормируемых территориях.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Акустическое воздействие на период строительства.

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта (1 и 2 этапы) будет являться работа двигателей строительной техники и автотранспорта, сварочный пост (ИШ1, ИШ2, ИШ3).

С целью снижения влияния шума и вибрации на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- использование звукогасящих ограждений;

- строительные работы производятся только в дневное время суток.

Расчёт акустического влияния движения автотранспорта и строительной техники по строительной площадке выполнен на автоматизированной программе ПК «Эколог-Шум» версия 1.0.2.42. Расчётные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий (жилая застройка).

Согласно акустическому расчету, уровень шума, обусловленный влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысит нормативных значений на ближайшей нормируемой территории.

Акустическое воздействие на период эксплуатации.

Звуковое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемого жилого дома № 4 (1 этап) достигается при движении автотранспорта к открытой автостоянке (ИШ1) и к мусоросборной площадке (ИШ 2).

Звуковое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемого жилого дома № 9 (2 этап) достигается при движении автотранспорта к открытой автостоянке (ИШ1) и к мусоросборной площадке (ИШ 2).

Расчёт акустического влияния от движения автотранспорта выполнен на автоматизированной программе ПК «Эколог-Шум». Расчётные точки приняты на ближайших существующих и проектируемых объектах и территориях.

Согласно акустическому расчету, уровни звука при эксплуатации объекта не превысят нормативных значений в расчетных точках для дневного и ночного времени суток.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства.

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие поверхностного слоя почвы и складирование его на специально отведенной площадке.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство территории, рекультивация нарушенных земель.

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складируются на специальной площадке с твердым покрытием с последующим вывозом на полигон отходов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации.

Твердое покрытие территории с организованным сбором и очисткой поверхностных стоков обеспечивает защиту почвенного покрова от загрязнения.

Временное хранение отходов предусмотрено в мусорном контейнере в специально оборудованной мусорной камере, исключающим контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на полигон отходов.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период строительства.

Строительные отходы, собираются и временно хранятся на площадке с покрытием из бетонных плит в металлических контейнерах. Бытовые отходы временно хранятся в отдельном контейнере, предназначенном для бытовых отходов. Строительные и бытовые отходы, а также отходы демонтажа IV-V классов опасности вывозятся специализированной организацией на полигон отходов, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей (биотуалеты, умывальники, душевые) вывозятся специализированной организацией на очистку.

Отходы очистных сооружений установки для мойки колес III-IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период эксплуатации.

Твердые коммунальные отходы IV-V классов опасности временно собираются в мусорный контейнер (1 шт), устанавливаемый в пристроенной закрытой мусорной камере, откуда вывозятся специализированной организацией на полигон отходов, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов. Мусорная камера оборудована приточной, а также естественной и принудительной вентиляцией в кладке основного здания, выведенной за пределы кровли здания.

Отходы очистных сооружений дождевых стоков III-IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Плата за утилизацию отходов включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

На участке проектирования редкие и охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

Зелёные насаждения на участке строительства отсутствуют. Снос зеленых насаждений под строительство объекта проектной документацией не предусмотрен.

При благоустройстве территории жилого дома № 4 (1 этап) предусмотрено озеленение, включающее посадку следующих зеленых насаждений: сосна обыкновенная «Фастигиата» - 3 шт., спирея японская «Голдмунд» - 63 шт. Возраст высаживаемых деревьев составляет 12 лет.

При благоустройстве территории жилого дома № 9 (2 этап) предусмотрено озеленение, включающее посадку следующих зеленых насаждений: рябина обыкновенная – 3 шт., туя западная «Смарагд» - 7 шт., сосна обыкновенная «Фастигиата» - 2 шт., спирея японская «Голдмунд» - 31 шт. Возраст высаживаемых деревьев составляет 12 лет.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период строительства.

Земельный участок расположен в зонах с особыми условиями использования территории:

- II зона округа горно-санитарной охраны курорта федерального значения «Светлогорск-Отрадное» (полностью).

- водоохранная зона р. Светлогорка (БМ-11) (частично – 6 м2);

- прибрежная защитная полоса р.Светлогорка (БМ-11) (частично – 6 м2).

Режимы охранных зон решениями проектной документации выдержаны.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей водоснабжения по временной схеме.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрена установка для мойки с оборотной системой водоснабжения.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений строителей предусмотрен в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией. На строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период эксплуатации.

Водоснабжение жилых домов № 4, № 9 планируется от существующего централизованного водопровода.

Отвод бытовых стоков от проектируемых жилых домов № 4, № 9 производится в централизованную сеть бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли зданий и территории объекта отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в железобетонную камеру СК-5, СК-6 согласно техническим условиям МБУ «Спецремтранс» от 03.10.2019 г. № ТУ-17/2019, от 04.10.2019 гг. № ТУ-22/2019.

Автостоянка и проезды для автомобилей запроектированы с твердым покрытием. Поверхностные стоки с проездов и автостоянки перед сбросом в сеть канализации железобетонные камеру направляются на модульную установку очистки дождевых вод с блоком доочистки в едином корпусе Rainpark OLPSV 1000-10, производительностью 10 л/с.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах после очистки составят:

- взвешенные вещества – 12 мг/л;

- нефтепродукты - 0,3 мг/л.

3.1.2.12. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемые жилые дома № 4 и № 9 являются частью комплексной застройки, отведенной под строительство жилых домов. Степень огнестойкости проектируемых жилых домов – II. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0. В зданиях предусмотрено устройство вентилируемого фасада с облицовкой керамическими панелями FAVEKER (или аналог), негорючая мембрана. Утепление наружных стен выполнено каменной ватой (PAROC WAS 35 или аналог). Принятая фасадная система не распространяет горение по наружным стенам. Каждое здание принято одним пожарным отсеком.

Жилые многоквартирные дома запроектированы с монолитным железобетонным каркасом. Ограждающими конструкциями являются ненесущие стены, выполненные из крупноформатного керамического поризованного камня. Лестничные марши и промежуточные площадки выполнены монолитными железобетонными. В торце жилого дома № 4 пристроено помещение мусорокамеры.

При проектировании жилых домов были учтены требования, учитывающие возможность свободного и безопасного доступа всех групп маломобильных групп населения в границах земельного участка к проектируемым зданиям.

Проектом предусмотрен доступ МГН в каждую секцию первого этажа зданий с отметки земли. Вход в каждую секцию предусмотрен обособленный с земли. Придомовая территория спланирована таким образом, что при входах в каждый подъезд устройство пандусов не требуется. В каждой секции жилых домов для подъема на этажи предусмотрено устройство лестничной клетки и установка одного проходного грузопассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг. Входные двери в лифтовую шахту выполнены в противопожарном исполнении.

Входные двери в жилую часть здания запроектированы двухстворчатые. Ширина входных дверей в чистоте составляет не менее 1,2 м. Ширина эвакуационного выхода из здания и коридора определяется через «активные» дверные полотна. Ширина «пассивного» (зафиксированного) полотна в части ширины эвакуационного выхода не учитывается. Ширина рабочей створки составляет не менее 0,9 м. Высота порога входных дверей квартир не превышает 0,014 м. Ширина входных дверей в квартиры в чистоте составляет 0,9 м.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре. Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения при пожаре, в случае, когда их эвакуация с этажа невозможна за необходимое время, и в которой они могут находиться в ожидании эвакуации или спасения до прибытия пожарно-спасательных подразделений проектом предусматриваются пожаробезопасные зоны 4-го типа, размещаемые в лестничных клетках на каждом этаже и рассчитанные для МГН группы М4 с сопровождающим лицом. Зоны размещены

с учетом обеспечения нормативных параметров эвакуационных путей и выходов через лестничные клетки с вышележащих этажей. Эвакуация маломобильных групп населения группы М1-М3 осуществляется по лестничным маршам. Двери, ведущие из межквартирных коридоров в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной для МГН, приняты противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EIS 30 в дымогазонепроницаемом исполнении и оборудованы устройствами для самозакрывания (доводчиками) и уплотнениями в притворах.

Теплоснабжение квартир предусмотрено от настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, установленных в кухнях квартир. Для приготовления пищи запроектированы газовые плиты и газовые котлы с автоматикой по контролю пламени.

Перед каждым газовым прибором и счетчиком устанавливается отключающее устройство. Для автоматического отключения подачи газа в помещение каждой кухни предусмотрена установка электромагнитного клапана. В качестве дополнительной меры безопасности проектом предусматривается установка в помещении каждой кухни системы контроля загазованности.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусматриваются окна с площадью заполнения из расчета не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения, отвечающие действующим нормативным документам, с креплением, способствующим, при необходимости, погашению давления взрыва в указанном помещении и обеспечению устойчивости здания.

Эвакуация людей с каждого этажа каждой секции осуществляется по одной лестничной клетке типа Л1. Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно через тамбур. В наружных стенах на каждом этаже лестничной клетке запроектированы световые проемы площадью не менее 1.2 м2, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Ширина марша эвакуационных лестниц составляет не менее 1,05 м. Уклон лестниц составляет 1:2. Предусмотрено ограждение внутренних лестниц.

Из квартир, расположенных на высоте более 15,0 предусмотрены аварийные выходы, выполняющие функцию пожарных простенков на лоджиях, которые изготавливаются глухими противопожарными с пределом огнестойкости EIW30. Витражи выполнены из холодного алюминиевого профиля из материалов группы горючести НГ. Глухие нижние части витражей h=1,2 м выполнены из безопасного многослойного стекла по ГОСТ 30826-2014 с классом защиты не ниже СМ3. Простенок располагается в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию. Лоджия

имеет ширину не менее 0,6 м и обеспечена естественным проветриванием через открывающиеся окна. В качестве ограждения остекленных лоджий 5 и 6 этажа (для дома № 4), 5-7 этажей (для дома № 9) принято металлические ограждение высотой 1,2 м. Ограждение не остекленных лоджий на высоту 1,2 м выполнено из закаленного стекла толщиной 8 мм класса защиты СМ3.

Проектом предусмотрено устройство эвакуационных выходов из квартир в общий коридор, отделенный от лестничной клетки с лифтом противопожарными дверями. Стены лестничной клетки, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания и не возвышаются над кровлей. Покрытие над лестничными клетками подшивается гипсоволокнистными плитами ГВЛ – 12,5 мм в два слоя по металлическому каркасу с заполнением пустотного пространства минплитой.

Лифтовая шахта расположена в объеме лестничной клетки. Ограждающие конструкции лифтовой шахты предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45. При выходе из лифтов предусмотрен предел огнестойкости дверей лифтовой шахты EI 30.

В местах примыкания к перекрытиям высота глухого междуэтажного пояса предусмотрена не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее REI 45. В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков выполнена не менее 0,8 м с пределом огнестойкости не менее Е30 класса пожарной опасности К0. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м. Ширина коридора составляет не менее 1,4 метра, т.к. длина между торцом коридора и лестницей принята менее 40 м.

Вход в чердачное пространство осуществляется из лестничных клеток по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 х 1,5 метра. Выход на кровлю предусмотрен через люки по приставным лестницам. Кровля – двухскатная по деревянной стропильной системе. Стропила и обрешетка обрабатываются огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности. Покрытие кровли предусмотрено из штучной черепицы. Предусмотрено ограждение кровли. Предусмотрена подшивка карнизных свесов фронтонов металлическим сайдингом группы горючести НГ.

Помещения, расположенные в подвале предназначены для размещения инженерных сетей и технического оборудования здания предназначенного для функционирования здания. Входы в подвал изолированы от жилой части здания и обеспечены выходом непосредственно наружу. С каждой секции подвала предусмотрен один эвакуационный

выход непосредственно наружу. Подвал здания разделен глухой противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа по секциям.

Секции зданий разделяются друг от друга глухими противопожарными стенами 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45. Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее (R)EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (предел огнестойкости EI 45) и противопожарным перекрытиям 3-го типа (предел огнестойкости REI 45).

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации выполнено в соответствии с требованиями таблицы 28 № 123-ФЗ из материалов группы горючести НГ. Отделка помещений квартир и мест общего пользования осуществляется черновая под «серый ключ».

Распределительные и групповые сети общедомовых потребителей выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS с медными жилами в оболочке, не распространяющей горение. Питание электроприемников противопожарного оборудования выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS. Эвакуационное освещение выполняется на площадках перед лифтом, лестничной клетке, в коридорах и по пути следования людей при эвакуации, над каждым эвакуационным выходом. Электроприемники систем противопожарной защиты запитаны по I категории надежности от панели противопожарных устройств ППУ.

Автоматические установки пожарной сигнализации относятся к потребителям 1 категории надежности по ПУЭ и имеют резервный источник питания. В аварийном режиме происходит переключение на встроенные в приборы пожарной сигнализации аккумуляторные батареи. Аккумуляторные батареи обеспечивают работу системы автоматической пожарной сигнализации в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы системы в тревожном режиме.

Наружное противопожарное тушение зданий осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных в радиусе 150 м от объекта защиты. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с. Пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Для пожаротушения мусорокамеры, расположенной в доме № 4 предусмотрена установка двух дренчеров-оросителей, расположенные на закольцованной сети водопровода (сухотруб). Сигнал датчика дыма подается на соленоидный клапан, который срабатывает и запускает в работу дренчеров.

В целях прокладки пожарных рукавов в объеме лестничных клеток жилых домов № 4 и № 9 предусмотрен сухотруб с выведенными наружу 2-х патрубков и для подключения пожарных автомобилей. Каждая соединительная головка предусмотрена диаметром 80 мм, а также патрубками на этажах диаметром 50 мм на которых установлены запорные пожарные клапаны (ГЦ-50), оборудованные пожарными соединительными головками для подключения пожарных рукавов.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению возможности распространения опасных факторов пожара на другие этажи, при прохождении через ограждающие конструкции (перекрытие) трубопроводов, выполненных из ПВХ (канализация). С этой целью в перекрытиях устанавливаются отсекающие противопожарные муфты.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в жилых помещениях, прихожих квартир и в коридорах жилых домов независимо от высоты здания, наличия систем дымоудаления. При установке в жилых помещениях и коридорах системы СПС установка автономных дымовыми оптико-электронными пожарных извещателей не обязательна. Для достоверности обнаружения пожара принят алгоритм В.

Исходя из характеристик помещений и хранящихся в них горючих материалов, в защищаемых помещениях предусмотрена установка пожарных тепловых извещателей марки ИП 103-5/4С-А0 в коридорах (прихожих) квартир, дымовых пожарных извещателей ИП 212-31 (ДИП-31) в общих коридорах и перед лифтом (л/к), ручных пожарных извещателей ИПР 513-3М на путях эвакуации на выходе в лестничную клетку. Проектом предусмотрена в жилых помещениях квартиры автономные оптико-электронные пожарные извещатели марки ИП 212-189А со встроенной звуковой сиреной.

Здание оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации (СПС) не адресного типа, которая включает в себя оборудование автоматической пожарной сигнализацией общих коридоров, прихожих (коридоров) квартир, лестничной клетки перед лифтом.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает:

- обнаружение и фиксирование фактов появления очагов загорания, задымленности, повышение температуры;

- формирование команды на запуск режима «пожарная опасность» лифтов; оповещение о пожаре.

Для выполнения этих функций автоматическая пожарная сигнализация для каждого дома запроектирована на базе системы «Орион», неадресного типа, в следующей конфигурации:

- пульт контроля и управления "С2000М", устанавливается в помещении электрощитовой;

- приборы приемно-контрольные "Сигнал-10", устанавливаются на этажах секций;

- блоки сигнально-пусковые "С2000-СП1", устанавливаются в электрощитовой и на последних этажах секций.

Для определения места возникновения пожара, в отдельные зоны контроля выделены квартиры (коридоры-прихожие квартир), расположенных на одном этаже и имеющих выходы в общий коридор, общий коридор.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации каждого этажа включаются в этажный прибор ПКУП "Сигнал-10" или "Сигнал-20П", которые устанавливаются на каждом этаже. Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ "С2000М" по интерфейсу RS-485.

Обвязка извещателей пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS. Кабели сети пожарной сигнализации прокладываются в монтажных коробах и ПВХ-трубах. Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей, проводов.

Сигналы о срабатывании автоматической пожарной сигнализации выводятся на наружные свето-звуковые оповещатели, установленные на наружной стене здания на каждом подъезде.

В мусорокамере предусматривается установка автоматических пожарных дымовых извещателей типа ИП212-187, подключаемые на ППК «С2000-4», устанавливаемом в шкафу ШПС-12-02. С релейного выхода прибора «С2000-4» подается сигнал срабатывания пожарной сигнализации в мусорокамере на клапан соленоидный М29, который запускает в работу дренчеры для водяного пожаротушения в камере.

Для выполнения требований пожарной безопасности, а именно - срабатывания на лифтах режима "пожарная опасность" при срабатывании пожарной сигнализации в любой зоне защиты (лестничных клетках каждого этажа, в лифтовых шахтах, общих коридорах и коридорах квартир) в них предусматривается установка дымовых пожарных извещателей.

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим "Пожарная опасность", кабины лифтов опускаются на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются и лифт остается неработающим.

Для обеспечения возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение здания обеспечены подъездные пути для пожарных автомобилей с двух продольных сторон зданий по основному проезду со стороны входов в жилые дома, а также по газонах в местах возможного проезда пожарных машин укладывается георешетка ECORASTER.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен проектируемых зданий составляет не менее 5 метров. Ширина проездов для пожарных машин в жилом квартале составляет не менее 4,2 м. Конструкция дорожной одежды пригодна для проезда пожарных машин с учетом допустимой нагрузки на грунт. Ожидаемое прибытие первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут. Расстояние от проектируемого здания до проектируемых открытых автостоянок составляет не менее 10,0 м.

Принятые проектом решения транспортной схемы обеспечивают технологическую целесообразность, противопожарные разрывы, удобство и безопасность движения автомобилей и пешеходов.

3.1.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступа МГН на территорию жилых домов № 4 и № 9:

- ширина прохожей части пешеходного пути – не менее 2,0 м, дорожек – 1,2 м;

- покрытие тротуаров из бетонной плитки, не допускающей скольжения, с толщиной швов между ними не более 1,0 см;

- перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участках вдоль газонов принята не менее 0,05 м;

- продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц и пандусов) принят не более 40‰;

- поперечный уклон пешеходных путей принят от 5 ‰ до 20 ‰;

- в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусматривается пониженный бортовой камень в один уровень с дорогой;

– на автостоянках предусмотрены специальные места для парковки автомобилей инвалидов (2 м/места), одно из них – расширенное, размером в плане 6,0х3,6 м.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа МГН в жилые дома.

– входы в здания предусмотрены с поверхности земли, входные площадки при наружном входе имеют поперечный уклон 1%;

– площадки при входах в здания, доступных МГН, оборудованы навесом с водоотводом;

– покрытие площадок и полы в тамбурах не допускают скольжения при намокании, предусмотрен уклон 1-2%;

– в темное время суток входные площадки перед зданиями освещается;

– высота порогов в дверных проемах составляет не более 0,014 м;

– ширина входных дверей в жилую часть зданий составляет 1,20 м;

– ширина рабочей створки составляет не менее 0,9 м;

– ширина поэтажных коридоров составляет 1,45 м, что допускается п. 6.2.1 СП 59.13330.2020. Для разъезда встречных колясок используется лестничная площадка шириной 2,13 м и длиной 4,7 м, что более 1,8*2,0 м;

– высота проходов по всей их длине и ширине составляет в свету 3,10 м;

– габариты тамбуров при входах в здания (глубина – 2,45 м, ширина – 7,26 м) не менее нормируемых (глубина – 2,45 м, ширина – 7,26 м);

– каждое здание оборудовано 2 проходными пассажирскими лифтами без машинного отделения, грузоподъемностью 1 000 кг, ширина кабины – 1 100 мм, глубина – 2 100 мм;

– размер дверного проема кабины лифта составляет 0,9х2,0 м;

– ступени лестниц – ровные с шероховатой поверхностью.

– эвакуация осуществляется по лестничным маршам на выход из зданий;

В проектной документации предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности МГН при пожаре:

– на лестничных клетках на каждом этаже выделены пожаробезопасные зоны 4-го типа, размером 1300*850 мм.

3.1.2.14. В части конструктивных решений

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

МЖД №4.

Согласно представленному разделу, приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений, удельная теплозащитная характеристика здания 0,195 Вт/ м3·°С не превышает нормируемое значение 0,237 Вт/ м3·°С, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений. Требования тепловой защиты здания выполнены.

Разработан перечень приборов учета используемых энергетических ресурсов с указанием мест установки.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,197 Вт/м3·°С не превышает нормируемое значение 0,269 Вт/м3·°С. Класс энергосбережения – В (высокий).

МЖД №9.

Согласно представленному разделу, приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений, удельная теплозащитная характеристика здания 0,191 Вт/ м3·°С не превышает нормируемое значение 0,229 Вт/ м3·°С, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений. Требования тепловой защиты здания выполнены.

Разработан перечень приборов учета используемых энергетических ресурсов с указанием мест установки.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,193 Вт/м3·°С не превышает нормируемое значение 0,269 Вт/м3·°С. Класс энергосбережения – В (высокий).

3.1.2.15. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел 10.2. Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания.

В проектной документации содержатся требования и положения, необходимые для обеспечения безопасности проектируемого объекта в процессе эксплуатации, в том числе:

- сведения об основных конструкциях и инженерных системах, предельные значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые не допускается превышать в процессе эксплуатации, а также правила содержания и технического обслуживания строительных конструкций и инженерных систем здания.

В проектной документации содержатся сведения по размещению скрытых электрических проводок, инженерных сетей и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, животных и растений, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома до постановки на текущий ремонт составляет 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет.

В проекте указана минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания.

3.1.2.16. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома до постановки на текущий ремонт составляет 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет.

В проекте указана минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания.

В проекте представлен перечень услуг и работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, включает в себя:

1) устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий;

2) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

3) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;

4) ремонт крыши;

5) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме (при наличии);

6) утепление и ремонт фасада;

7) установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа)-при отсутствии.

В проекте представлен перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов

В проекте представлены рекомендации по проведению ремонта, объёмам, перечню необходимых работ и их последовательности, основные положения обеспечению своевременного проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.

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

3.1.3.1. В части конструктивных решений

МЖД №4

1. Сведения о водостоке с крыши здания в текстовой и графической части приведены в соответствие, сведения о наружном водостоке исключены согласно п. 9.21 СП 54.13330.2016.

2. На разрезе нанесены привязки по высоте проемов, отметка карниза, состав конструкции наружных стен, на разрезе и планах условное изображение навесной фасадной системы.

3. На л.л. КР2-10, 13 добавлены монолитные ростверки, служащие фундаментом конструкций входов в подвал, на л. КР-2-17 на сечении по наружной стене подвала добавлено изображение пристенного дренажа, отмостки с указанием слоев, сведения об обратной засыпке пазух фундамента песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

4. Выполнена замена ГОСТ 52544-2006 на ГОСТ 34028-2016 для арматуры класса А500.

МЖД № 9.

1. Сведения о водостоке с крыши здания в текстовой и графической части приведены в соответствие, сведения о наружном водостоке исключены согласно п. 9.21 СП 54.13330.2016.

2. На разрезе нанесены привязки по высоте проемов, отметка карниза, состав конструкции наружных стен, на разрезе и планах условное изображение навесной фасадной системы.

3. На л.л. КР2-14, 16 добавлены монолитные фундаменты входов в подвал и плита входа с верхней отметкой минус 1, 520.

4. Выполнена замена ГОСТ 52544-2006 на ГОСТ 34028-2016 для арматуры класса А500.

3.1.3.2. В части систем электроснабжения

1. Расчётная мощность принята 90,2 кВт, в соответствии с расчётом 1795-22-04-ИОС1 (подраздел 5.1 «Система электроснабжения», Книга. Многоквартирный жилой дом № 4 (1 этап)).

2. Расчётная мощность принята 104,7 кВт, в соответствии с расчётом (подраздел 5.1 «Система электроснабжения», Книга. Многоквартирный жилой дом № 9 (2 этап)).

3.1.3.3. В части систем газоснабжения

1. Предоставлен расчет устойчивости положения (против всплытия) газопровода, прокладываемого в водонасыщенных грунтах согласно п. 4.29 СП 42-101-2003.

3.1.3.4. В части мероприятий по охране окружающей среды

1. Представлены сведения об отводе поверхностных стоков после очистки в период эксплуатации, указаны концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах после очистки.

2. В перечне отходов, образующихся при строительстве, учтены строительные отходы. В перечне отходов, образующихся при эксплуатации, учтены отходы очистных сооружений.

3. Устранены разночтения: участок свободен от зеленых насаждений.

4. Откорректирован номер источника шума от мусороуборочной машины – ИШ 2.

5. Представлена графическая часть с нанесенными объектами проектирования, санитарно-защитной зоной проектируемых очистных сооружений.

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

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

01.09.2022

V. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Многоквартирные жилые дома № 4 (1 этап), 9 (2 этап) по адресу: Калининградская обл., г. Светлогорск, Майский проезд» соответствует установленным требованиям.

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

1) Умрихина Людмила Владимировна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-2-9458
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

2) Кусай Любовь Михайловна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7877
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

3) Кусай Любовь Михайловна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-6-10306
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.02.2025

4) Исакова Валентина Ивановна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9375
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

5) Аушев Зелимхан Микаилович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-16-11100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

6) Малинова Елена Валерьевна

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-2-6782
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.04.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.04.2024

7) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

8) Бебякин Денис Дмитриевич

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-15-9871
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2024

9) Смирнов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-8326
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

10) Свиридов Юрий Константинович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-2-8291
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.03.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.03.2027

11) Новик Елена Леонидовна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-12-10309
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.02.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 363DC5001B0ADAAAE460E29B838B9C858

Владелец Новик Елена Леонидовна

Действителен с 27.09.2021 по 27.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3370EBE00FAAD07954BE46A09CADCC864

Владелец Умрихина Людмила Владимировна

Действителен с 10.12.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 343B4D600BFADAEB241B9B7912535C08B

Владелец Кусай Любовь Михайловна

Действителен с 12.10.2021 по 12.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 354BA8E00FAAD549346F02C2F7FF4A155

Владелец Исакова Валентина Ивановна

Действителен с 10.12.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3621BC300A6ADC4B04D470F9C80A979ED

Владелец Аушев Зелимхан Микаилович

Действителен с 17.09.2021 по 17.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F234F5006EAEBF9B4D53B6595B9D250A

Владелец Малинова Елена Валерьевна

Действителен с 05.04.2022 по 06.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7E3F9E00CEAD52A849976224437F7677

Владелец Гранит Анна Борисовна

Действителен с 27.10.2021 по 27.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13F70C700A8AE1A8347AA6462F000760B

Владелец Бебякин Денис Дмитриевич

Действителен с 02.06.2022 по 02.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17F2820004AE94A14881D5640599307A

Владелец Смирнов Дмитрий Сергеевич

Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37C647A00EFAD51A6414A6A525C1FB469

Владелец Свиридов Юрий Константинович

Действителен с 29.11.2021 по 30.11.2022