



Общество с ограниченной ответственностью
КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Юридический адрес: РФ, Краснодарский край, 350000 г. Краснодар, ул. Базовская дамба, д. 8.
ОГРН 1132310006179, КПП 231001001, ИНН 2310170415

Фактический адрес: РФ, Краснодарский край, 350020 г. Краснодар, ул. Гаражная, д. 48.
www.knexpert.ru e-mail: knexpert@mail.ru моб. +7(918)266-88-55

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611680 от 24.06.2019 г.

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611531 от 19.06.2018 г.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	1	-	2	-	1	-	2	-	0	2	2	9	4	2	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Дубинин Роман Юрьевич

14 апреля 2022 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

Вид объекта экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

Комплексная жилая застройка

по ул. Левобережная в г. Ростове-на-Дону.

Жилой дом Литер 12. Подземная автостоянка Литер 12/1.

Жилой дом Литер 13

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-2-022942-2022

Дата присвоения номера:

14.04.2022 18:08:45

Дата утверждения заключения экспертизы

14.04.2022



Скачать заключение экспертизы

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Дубинин Роман Юрьевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплексная жилая застройка по ул. Левобережная в г. Ростове-на-Дону. Жилой дом Литер 12. Подземная автостоянка Литер 12/1. Жилой дом Литер 13

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 "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1132310006179

ИНН: 2310170415

КПП: 231001001

Адрес электронной почты: knexpert@mail.ru

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА БАЗОВСКАЯ ДАМБА, 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК-1 "ЮГСТРОЙИНВЕСТ-ДОН"

ОГРН: 1166196086891

ИНН: 6163148597

КПП: 616301001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ВЕРЕСАЕВА, ДОМ 101/3/ СТРОЕНИЕ 1, ОФИС 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 17.03.2022 № б/н, ООО «СЗ-1 «ЮСИ-Дон»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 17.03.2022 № 41/22, между ООО «КМНЭ» и ООО «СЗ-1 «ЮСИ-Дон»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Выписка из реестра членов СРО о допуске ООО «Кубаньпроект» (дата регистрации в реестре 27.04.2018 г. № 120) от 16.03.2022 № 16-03-22-120, Ассоциация проектировщиков Южного округа АПЮО (г. Ростов-на-Дону, СРО-П-195-15092017)
2. Выписка из реестра членов СРО о допуске ООО «Гидромакс-Инжиниринг» (дата регистрации в реестре 10.06.2010 г. № 0241) от 14.03.2022 № 371, Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» (г. Краснодар, СРО-П-133-01022010)
3. Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику - накладная/акт от 17.03.2022 № 10.05/21-12;13;12/1, ООО «Кубаньпроект»
4. Заключение по согласованию размещения и высоты объектов от 09.02.2022 № 77/418/71, Войсковая часть 41497 г. Ростова-на-Дону Минобороны России
5. Письмо о согласовании строительства объекта от 15.04.2021 № Исх-2415/11/ЮМТУ, Южное МТУ Росавиации
6. Выписка из ЕГРН на з.у. с КН 61:44:0000000:178355 площадью 32589±63 м² (правообладатель на правах собственности - МО г. Ростов-на-Дону) от 03.03.2022 № КУВИ-999/2022-234323, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»
7. Разрешение на использование земель или земельного участка, находящихся в государственной или муниципальной собственности в границах кадастрового квартала 61:44:0041308 площадью 12737 м² от 28.02.2022 № 931-р, выданное администрацией города Ростова-на-Дону
8. Выписка из ЕГРН на з.у. с КН 61:44:0000000:178303 площадью 19029±48 м² (правообладатель на правах аренды - ООО «СЗ-1 «ЮСИ-Дон») от 26.02.2022 № КУВИ-999/2022-211369, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»
9. Технический отчет по определению координат и высот в системе ПЗ-90.02 объектов, согласно проекту планировки территории от 07.02.2022 № 7186-22, ООО «БТИ-Техпаспорт»
10. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта - жилой дом Литер 13 и подземная автостоянка Литер 12/1 от 04.04.2022 № б/н, ИП Земцов В.Н.
11. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта - жилой дом Литер 12 от 04.04.2022 № б/н, ИП Земцов В.Н.
12. Выписка из ЕГРН на з.у. с КН 61:44:0000000:165571 площадью 1959±181 м² (правообладатель на правах собственности - МО г. Ростов-на-Дону) от 13.04.2022 № КУВИ-999/2022-402724, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»
13. Выписка из ЕГРН на з.у. с КН 61:44:0041308:446 площадью 116±4 м² (правообладатель на правах аренды - ООО «СЗ-1 «ЮСИ-Дон») от 03.03.2022 № КУВИ-999/2022-234327, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата

Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»

14. Выписка из ЕГРН на з.у. с КН 61:44:0000000:178356 площадью 41515±71 м² (правообладатель на правах собственности - МО г. Ростов-на-Дону) от 03.03.2022 № КУВИ-999/2022-234322, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»

15. Письмо о согласовании специальных технических условий на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта в ГУ МЧС России по Ростовской области до получения разрешения на строительство от 03.04.2022 № 357-СЗ.1, ООО «СЗ-1 «ЮСИ-Дон»

16. Расчет индивидуального пожарного риска (приложение к СТУ) от 04.04.2022 № б/н, ИП Земцов В.Н.

17. Выписка из ЕГРН на з.у. с КН 61:44:0000000:178298 площадью 18243±47 м² (правообладатель на правах аренды - ООО «СЗ-1 «ЮСИ-Дон») от 26.02.2022 № КУВИ-999/2022-211372, ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»

18. Проектная документация (44 документ(ов) - 44 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 жилая застройка по ул. Левобережная в г. Ростове-на-Дону" от 14.04.2022 № 61-2-1-1-022621-2022

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: Комплексная жилая застройка по ул. Левобережная в г. Ростове-на-Дону. Жилой дом Литер 12. Подземная автостоянка Литер 12/1. Жилой дом Литер 13

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

Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, Улица Левобережная.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Комплексная жилая застройка

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Вид строительства	-	новое
Площадь застройки зданий	м²	14838,6
Этажность	этаж	1; 14-18; 16-24
Площадь зданий	м²	84185,19
Количество квартир	шт.	1020
Площадь помещений общественного назначения	м²	3390,7
Количество мест в подземной автостоянке Литер 12/1	шт.	347
Строительный объем зданий	м³	305988,9
Трансформаторная подстанция, 2КТП	кВА	2×1000
КНС бытовых канализации, производительностью 200 м³/час	шт.	1
КНС №1 дождевых стоков производительностью 300 л/с	шт.	1
КНС №2 дождевых стоков до точки сброса, производительностью 35 л/с	шт.	1
Резервуар, объемом 3000 м³	шт.	1
ЛОС, производительностью 35 л/с	шт.	1
Площадь участка с кадастровым номером 61:44:0000000:178303 по градостроительному плану	м²	19029,0
Площадь земельного участка с КН 61:44:0041308:446	м²	116,0
Площадь части земельного участка с КН 61:44:0000000:178356 (близостроительство территории)	м²	7843,83
Площадь части земельного участка с КН 61:44:0000000:178355 (улично-дорожная сеть)	м²	6338,89

Площадь земельного участка с КН 61:44:0000000:165571 (территории общего пользования: территории озеленения, улицы, бульвары)	м ²	1959,0
Площадь части участка в квартале 61:44:0041308, находящегося в муниципальной собственности, на использование которого выдано распоряжение администрации города Ростова-на-Дону №931-р от 28.02.2022 г.	м ²	525,61
Площадь участка в границах благоустройства	м ²	35812,33
Площадь застройки	м ²	5521,62
Площадь застройки жилого дома Литер 12	м ²	2783,10
Площадь застройки жилого дома Литер 13	м ²	2101,50
Площадь застройки подземной автостоянки Литер 12/1	м ²	89,60
Площадь застройки трансформаторной подстанции	м ²	25,0
Площадь застройки подпорных стен	м ²	522,42
Площадь покрытий в границах благоустройства	м ²	19730,44
Площадь озеленения в границах благоустройства	м ²	10560,27

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом Литер 12

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, Улица Левобережная

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

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	2783,1
Этажность	этаж	16-24
Количество этажей	шт.	17-25
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь жилого здания	м ²	46766,4
Строительный объем	м ³	170646,4
Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	9686,1
Площадь жилой части здания	м ²	44843,3
Жилая площадь квартир	м ²	15295,6
Площадь квартир	м ²	32053,1
Общая площадь квартир	м ²	33414,6
Количество квартир	шт.	647
Количество однокомнатных квартир	шт.	379
Количество двухкомнатных квартир	шт.	164
Количество трехкомнатных квартир	шт.	104
Общая площадь жилых помещений	м ²	32053,1
Площадь однокомнатных квартир	м ²	13836,5
Площадь двухкомнатных квартир	м ²	10060,6
Площадь трехкомнатных квартир	м ²	8156,0
Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	1933,1
Полная площадь помещений общественного назначения	м ²	1727,4
Расчетная площадь помещений общественного назначения	м ²	1727,4
Площадь помещений общественного назначения	м ²	1727,4
Площадь помещений общего имущества	м ²	8248,2

Наименование объекта капитального строительства: Подземная автостоянка Литер 12/1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, Улица Левобережная

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.3

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки (подземная), в том числе:	м ²	9954,0
Площадь застройки надземных павильонов (на отм. 0,000)	м ²	89,60
Этажность	этаж	1
Количество этажей	шт.	2
Общая площадь здания	м ²	10051,89
Площадь здания ниже отм. 0,000	м ²	9865,70
Площадь здания выше отм. 0,000	м ²	186,19
Строительный объем	м ³	32722,10
Строительный объем ниже отм. 0,000	м ³	32435,26
Строительный объем выше отм. 0,000	м ³	286,84
Полная площадь	м ²	9671,0
Расчетная площадь	м ²	9535,0
Площадь автостоянки (места хранения, проезды и зоны свободные от парковочной загрузки)	м ²	9507,0
Вместимость автостоянки	шт.	347
Количество зависящих машино-мест	шт.	39
Высота (по высоте надстроек выходов из лестничных клеток во двор)	м	3,2

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом Литер 13

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, Улица Левобережная

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

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	2101,5
Этажность	этаж	14-18
Количество этажей	шт.	15-19
Количество подземных этажей	шт.	1
Площадь жилого здания	м ²	27366,9
Строительный объем	м ³	102620,4
Строительный объем ниже отм. 0,000	м ³	7310,3
Площадь жилой части здания	м ²	25909,3
Жилая площадь квартир	м ²	8771,6
Площадь квартир	м ²	18563,0
Общая площадь квартир	м ²	19377,2
Количество квартир	шт.	373
Количество однокомнатных квартир	шт.	225
Количество двухкомнатных квартир	шт.	90
Количество трехкомнатных квартир	шт.	58
Общая площадь жилых помещений	м ²	18563,0
Площадь однокомнатных квартир	м ²	8338,4
Площадь двухкомнатных квартир	м ²	5582,9
Площадь трехкомнатных квартир	м ²	4641,7
Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	1457,6
Полная площадь помещений общественного назначения	м ²	1303,6
Расчетная площадь помещений общественного назначения	м ²	1303,6
Площадь помещений общественного назначения	м ²	1303,6
Площадь помещений общего имущества	м ²	5607,6

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: ПИВ

Геологические условия: III

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

Рассмотрены ранее (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «КМНЭ» от 14.04.2022 г. № 61-2-1-1-022621-2022)

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КУБАНЬПРОЕКТ"

ОГРН: 1082312011715

ИНН: 2312155564

КПП: 231001001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА БАЗОВСКАЯ ДАМБА, 8, 46

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГИДРОМАКС-ИНЖИНИРИНГ"

ОГРН: 1092309003555

ИНН: 2309118530

КПП: 230901001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КУБАНСКАЯ, 47, 216

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

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

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

1. Задание на проектирование (приложение № 1 к договору от 13.05.2021 г. № 10-05/21-1) от 13.05.2021 № 6/н, ООО «СЗ-1 «ЮгСтройИнвест-Дон»

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

1. Постановление «Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) в границах: ул. Левобережная - восточная граница з.у. с КН 61:44:0000000:165571 - южная граница существующих земельных участков - западная граница существующего з.у. с КН 61:44:0041316:66» от 13.12.2021 № 1153, выданное администрацией города Ростова-на-Дону

2. Градостроительный план з.у. с КН 61:44:0000000:178303 площадью 19029,0 м² от 16.02.2022 № РФ-61-3-10-0-00-2022-0274, подготовленный департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к договору присоединения к электросетям, КН 61:44:0000000:178303) от 03.03.2022 № 862, ООО «Спец-энерго»

2. Письмо о предварительных нагрузках на электроснабжение объекта от 28.12.2021 № 281-СЗ.1, ООО «СЗ-2 «ЮСИ-Дон»

3. Технические условия водоснабжения и канализования объекта от 09.02.2022 № 363, АО «Ростовводоканал»

4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к системе водоотведения (дождевой канализации) от 03.03.2022 № АД349/4, департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

5. Технические условия для предоставления комплекса услуг связи от 11.02.2022 № РНД-02-05/48, АО «ЭР-Телеком Холдинг»

6. Технические условия на подключение газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 02.03.2022 № 00-61-00000000030934, ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

7. Технические условия на организацию присоединения (примыкания) з.у. с КН 61:44:0000000:178303 к автомобильным дорогам общего пользования от 28.02.2022 № 132/22/29, департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

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

61:44:0000000:178303

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК-1 "ЮГСТРОЙИНВЕСТ-ДОН"

ОГРН: 1166196086891

ИНН: 6163148597

КПП: 616301001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ВЕРЕСАЕВА, ДОМ 101/3/СТРОЕНИЕ 1, ОФИС 1

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 ПД №1 (ПЗ.ИД) - 12;13;12.1.pdf	pdf	b4fb4fd3	10.05/21-12;13;12/1-ПЗ.ИД Том 1. Пояснительная записка. Исходные данные на проектирование
	Раздел ПД №1 (ПЗ.ИД) - 12;13;12.1.pdf.sig	sig	e4f766d2	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 (ПЗУ) - 12;13;12.1.pdf	pdf	46ce91a9	10.05/21-12;13;12/1-ПЗУ Том 2
	Раздел ПД №2 (ПЗУ) - 12;13;12.1.pdf.sig	sig	b1a974c2	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 (АР) - 12.pdf	pdf	ca6c765e	10.05/21-12-АР Том 3.1. Архитектурные решения. Жилой дом Литер 12
	Раздел ПД №3 (АР) - 12.pdf.sig	sig	38efc651	
2	Раздел ПД №3 (АР) - 13.pdf	pdf	31916a7b	10.05/21-13-АР Том 3.2. Архитектурные решения. Жилой дом Литер 13
	Раздел ПД №3 (АР) - 13.pdf.sig	sig	77fa99f3	
3	Раздел ПД №3 (АР) - 12.1.pdf	pdf	1d717135	10.05/21-12/1-АР Том 3.3. Архитектурные решения. Подземная автостоянка Литер 12/1
	Раздел ПД №3 (АР) - 12.1.pdf.sig	sig	8ad0980b	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 (КР) - 12.pdf	pdf	6c3223b5	10.05/21-12-КР Том 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом Литер 12
	Раздел ПД №4 (КР) - 12.pdf.sig	sig	67fec6f1	
2	Раздел ПД №4 (КР) - 13.pdf	pdf	2c08c4d6	10.05/21-13-КР Том 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом Литер 13
	Раздел ПД №4 (КР) - 13.pdf.sig	sig	fbae1b8d	
3	Раздел ПД №4 (КР) - 12.1.pdf	pdf	a4737a64	10.05/21-12/1-КР Том 4.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подземная автостоянка Литер 12/1
	Раздел ПД №4 (КР) - 12.1.pdf.sig	sig	3e241be3	

4	Раздел ПД №4 (КР.ИС).pdf	pdf	e5b7d0df	10.05/21-КРИС
	Раздел ПД №4 (КР.ИС).pdf.sig	sig	268fa50a	Том 4.4. Конструктивные решения инженерных сооружений
5	Раздел ПД №4 (ГИ).pdf	pdf	dbaf2cd7	06-2022-ГИ
	Раздел ПД №4 (ГИ).pdf.sig	sig	6db3288f	Устройство гидроизоляции подземных конструкций. Изм. 1

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

Система электроснабжения

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (НЭС).pdf	pdf	2e0323fe	10.05/21-ИОС.НЭС
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (НЭС).pdf.sig	sig	414470d5	Том 5.1. Подраздел «Система электроснабжения». Наружные сети электроснабжения 10,0 кВ
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (ЭС) - 12.13.12.1.pdf	pdf	1602f53c	10.05/21-12;13;12/1-ИОС.ЭС
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (ЭС) - 12.13.12.1.pdf.sig	sig	47afd471	Том 5.1.1. Подраздел «Система электроснабжения». Наружные внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 12.pdf	pdf	f9f368f5	10.05/21-12-ИОС.СЭ
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 12.pdf.sig	sig	b4633ee2	Том 5.1.2. Подраздел «Система электроснабжения». Внутренние сети электроснабжения. Жилой дом Литер 12
4	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 13.pdf	pdf	8c414da0	10.05/21-13-ИОС.СЭ
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 13.pdf.sig	sig	dd59d33d	Том 5.1.3. Подраздел «Система электроснабжения». Внутренние сети электроснабжения. Жилой дом Литер 13
5	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 12.1.pdf	pdf	ca6a46a2	10.05/21-12/1-ИОС.СЭ
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (СЭ) - 12.1.pdf.sig	sig	94e366b9	Том 5.1.4. Подраздел «Система электроснабжения». Внутренние сети электроснабжения. Подземная автостоянка Литер 12/1
6	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (ТП) - 12.2.pdf	pdf	36c45a33	10.05/21-12/2-ТП
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (ТП) - 12.2.pdf.sig	sig	08f3c513	Том 5.1.5. Подраздел «Система электроснабжения». Архитектурно-строительные и технологические решения трансформаторной подстанции Литер 12/2

Система водоснабжения

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (НБК).pdf	pdf	dbbea9c2	10.05/21-ИОС.НБК
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (НБК).pdf.sig	sig	fe441084	Том 5.2. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения». Наружные магистральные сети водоснабжения и водоотведения
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (НБК) - 12;13;12.1.pdf	pdf	ab3edd63	10.05/21-12;13;12/1-ИОС.НБК
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (НБК) - 12;13;12.1.pdf.sig	sig	586311d7	Том 5.2.1. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения». Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (БК) - 12.pdf	pdf	8c4b21f2	10.05/21-12-ИОС.БК
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (БК) - 12.pdf.sig	sig	fe7cdbc	Том 5.2.2. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения». Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Жилой дом Литер 12
4	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (БК) - 13.pdf	pdf	61c57e6f	10.05/21-13-ИОС.БК
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (БК) - 13.pdf.sig	sig	135f660e	Том 5.2.3. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения». Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Жилой дом Литер 13
5	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (БК) - 12.1.pdf	pdf	89131864	10.05/21-12/1-ИОС.БК
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (БК) - 12.1.pdf.sig	sig	5d02bd12	Том 5.2.4. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения». Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Подземная автостоянка Литер 12/1
6	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (АУПТ) - 12.pdf	pdf	20928895	10.05/21-12/1-ИОС.АУПТ
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (АУПТ) - 12.pdf.sig	sig	d291731a	Том 5.2.4. Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения». Автоматическая установка пожаротушения подземной автостоянки Литер 12/1
7	Раздел ПД №5 (ДР).pdf	pdf	65e6943b	06-2022-ДР
	Раздел ПД №5 (ДР).pdf.sig	sig	6c3e1778	Устройство постоянного дренажа подземных конструкций. Изм. 1

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ГСН).pdf	pdf	3ef53c0d	10.05/21-ИОС.ГСН
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ГСН).pdf.sig	sig	320029cf	Том 5.3. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» Подраздел «Газоснабжение». Наружные магистральные сети газоснабжения
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОВ1) - 12.pdf	pdf	cd9b9247	10.05/21-12-ИОС.ОВ1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОВ1) - 12.pdf.sig	sig	623c8943	Том 5.3.1. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» Подраздел «Газоснабжение». Вентиляция. Противодымная защита при пожаре. Жилой дом Литер 12

3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ2) - 12.pdf	pdf	f35be395	10.05/21-12-ИОС.ОБ2.ГСВ Том 5.3.2. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» Подраздел «Газоснабжение». Отопление. Газоснабжение. Жилой дом Литер 12
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ2) - 12.pdf.sig	sig	f5f8a71f	
4	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ1) - 13.pdf	pdf	0e71d00b	10.05/21-13-ИОС.ОБ1 Том 5.3.3. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» Подраздел «Газоснабжение». Вентиляция. Противодымная защита при пожаре. Жилой дом Литер 13
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ1) - 13.pdf.sig	sig	ff660f12	
5	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ2) - 13.pdf	pdf	752e71f7	10.05/21-13-ИОС.ОБ2.ГСВ Том 5.3.4. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» Подраздел «Газоснабжение». Отопление. Газоснабжение. Жилой дом Литер 13
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ2) - 13.pdf.sig	sig	97d6ee92	
6	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ1, ОБ2) - 12.1.pdf	pdf	b6907a7c	10.05/21-12/1-ИОС.ОБ1,ОБ2 Том 5.3.5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» Подраздел «Газоснабжение». Отопление. Вентиляция. Противодымная защита при пожаре. Подземная автостоянка Литер 12/1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (ОБ1, ОБ2) - 12.1.pdf.sig	sig	d80abd75	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (ИОС).pdf	pdf	5a67d442	10.05/21-ИОС.ИОС Том 5.4. Подраздел «Сети связи». Наружные магистральные сети связи
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (ИОС).pdf.sig	sig	5b3b23ad	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 12.pdf	pdf	54da1f26	10.05/21-12-ИОС.СС Том 5.4.1. Подраздел «Сети связи». Внутренние сети связи. Жилой дом Литер 12
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 12.pdf.sig	sig	dad98b13	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 13.pdf	pdf	5dec9e7a	10.05/21-13-ИОС.СС Том 5.4.2. Подраздел «Сети связи». Внутренние сети связи. Жилой дом Литер 13
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 13.pdf.sig	sig	c3a0d861	
4	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 12.1.pdf	pdf	85aeb672	10.05/21-12/1-ИОС.СС Том 5.4.3. Подраздел «Сети связи». Внутренние сети связи. Подземная автостоянка Литер 12/1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (СС) - 12.1.pdf.sig	sig	37d60bf3	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 12.pdf	pdf	cda71323	10.05/21-12-ИОС.ТХ Том 5.5.1. Подраздел «Технологические решения». Жилой дом Литер 12
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 12.pdf.sig	sig	a06d036d	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 13.pdf	pdf	b5594211	10.05/21-13-ИОС.ТХ Том 5.5.2. Подраздел «Технологические решения». Жилой дом Литер 13
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 13.pdf.sig	sig	906b3962	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 12.1.pdf	pdf	3401602a	10.05/21-12/1-ИОС.ТХ Том 5.5.3. Подраздел «Технологические решения». Подземная автостоянка Литер 12/1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (ТХ) - 12.1.pdf.sig	sig	76c96066	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 (ПОС) - 12;13;12.1.pdf	pdf	fb8e4a8b	10.05/21-12;13;12/1-ПОС Том 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД №6 (ПОС) - 12;13;12.1.pdf.sig	sig	366c349f	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 (ООС) - 12;13;12.1.pdf	pdf	981547c2	10.05/21-12;13;12/1-ООС Том 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 (ООС) - 12;13;12.1.pdf.sig	sig	6a1eeb61	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 (ПБ) - 12;13;12.1.pdf	pdf	b2032f0a	10.05/21-12;13;12/1-ПБ Том 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 (ПБ) - 12;13;12.1.pdf.sig	sig	fbf901eb	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 12.pdf	pdf	814af053	10.05/21-12-ОДИ Том 9.1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом Литер 12
	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 12.pdf.sig	sig	419b309d	
2	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 13.pdf	pdf	e104483e	10.05/21-13-ОДИ Том 9.2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом Литер 13
	Раздел ПД №10 (ОДИ) - 13.pdf.sig	sig	0d543c5b	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				

1	Раздел ПД №10.1 (ЭЭ) - 12.pdf	pdf	b5409120	10.05/21-12-ЭЭ
	Раздел ПД №10.1 (ЭЭ) - 12.pdf.sig	sig	77606d2f	Том 10.1. Энергоэффективность. Жилой дом Литер 12
2	Раздел ПД №10.1 (ЭЭ) - 13.pdf	pdf	8d24ac48	10.05/21-13-ЭЭ
	Раздел ПД №10.1 (ЭЭ) - 13.pdf.sig	sig	7303cd16	Том 10.2. Энергоэффективность. Жилой дом Литер 13
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12 (ИП).pdf	pdf	219e84cd	10.05/21-000-ИП
	Раздел ПД №12 (ИП).pdf.sig	sig	d1d4c96b	Том 12. Инженерная подготовка территории. Система дренажа

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

3.1.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Пояснительная записка

В разделе представлены: информация о решении застройщика о разработке проектной документации; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства; сведения о компьютерных программах, использованных при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Представлено заверение проектной организации в том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

Архитектурные решения

Жилые дома Литер 12, Литер 13

Проектируемый объект Литер 12 - четырехсекционный жилой дом переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения, с размерами в крайних осях 159,91×35,53 м.

Проектируемый объект Литер 13 - трехсекционный жилой дом переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения, с размерами в крайних осях 116,20×35,53 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 6,90 м.

На первом этаже Литера 12 размещаются встроенные помещения общественного назначения и входные группы жилого дома. Этажи со 2 по 22 (в БС-1), со 2 по 16 (в БС-2), со 2 по 24 (в БС-3), со 2 по 20 (в БС-4) предназначены для размещения квартир.

На первом этаже Литера 13 размещаются встроенные помещения общественного назначения и входные группы жилого дома. Этажи со 2 по 16 (в БС-1), со 2 по 14 (в БС-2), со 2 по 18 (в БС-3) предназначены для размещения квартир.

Первый этаж запроектирован высотой 4,5 м (от пола до пола), вышележащие жилые этажи - высотой 3,0 м (от пола до пола), высота верхнего жилого этажа в каждой блок-секции составляет 2,72 м (от пола до потолка). Технический этаж (подвал) имеет высоту 3,50 м в чистоте. Чердак - холодный высотой 1,79 м.

В здании запроектированы одно-, двух-, трехкомнатные квартиры различной планировки и площади. Все квартиры имеют летние помещения (лоджии).

Каждая квартира, включая расположенные на высоте менее 15 м, обеспечена аварийным выходом.

На первых этажах блок-секций жилого дома предусмотрены входные группы, включающие в себя вестибюль (лифтовый холл), кладовую уборочного инвентаря.

Для помещений офисов запроектированы все необходимые санитарные помещения, кладовые уборочного инвентаря. Входы в офисы обособлены от жилой части дома.

Подвал домов предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (электрощитовые, ВНС, водомерный узел и т.д.). В подвальном этаже предусмотрена остановка лифтов жилого дома с устройством лифтового холла и переходом из лифтового холла в помещения пристроенной подземной автостоянки жильцов дома через двойной тамбур-шлюз.

Эвакуация из подвального этажа осуществляется по наружным лестницам, ведущим непосредственно наружу. Для помещений подвала предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

Горизонтальная связь осуществляется системой коридоров. Вертикальная связь осуществляется при помощи лестниц и лифтов. На типовом этаже располагается лестнично-лифтовый узел, вертикально связывающий все этажи. В каждой секции здания запроектировано по два лифта грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100×2100×2200 мм. Все лифты предусмотрены с режимом перевозки пожарных подразделений при пожаре, имеют остановку в подвальном этаже. Все лифты в здании - OTIS Gen2 MRL без машинного отделения.

В лифтовых холлах выше 1 этажа оборудованы пожаробезопасные зоны для МГН.

Проектом предусмотрены проходы к лестнице на всех жилых этажах через лифтовый холл, являющийся тамбур-шлюзом 1 типа лестничной клетки типа Н2.

Окна квартир - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99, цвет, согласно цветовому решению фасадов. В оконных блоках квартир в наружных стенах выше 1 этажа, не выходящих на лоджии, створки шириной менее 800 мм предусмотрены не-открывающимися. В остеклении лоджий все створки выше уровня 1,2 м от пола предусмотрены открывающимися.

Входные двери в жилую часть - металлические остекленные, цвет, согласно цветовому решению фасадов.

Входные двери в квартиры - металлические.

В общественных помещениях - входные двери в составе витражей алюминиевые с остеклением. Витражи - алюминиевые конструкции.

Наружные стены:

Несущие стены: внутренний слой из монолитного железобетона, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки; наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Ненесущие стены с поэтажным опиранием: внутренний слой из газосиликатных блоков D500, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Перегородки, ограждающие технические помещения в подвале - кирпичные толщиной 120 мм (либо из газосиликатных блоков D500 толщиной 150 мм) на всю высоту этажа.

Кровля здания - скатная с покрытием, оцинкованным профилированным металлическим листом. Чердак холодный, вентилируемый. В качестве теплоизоляции используется пенополистирол ППС-14 ГОСТ 15588-2014 (или эквивалент) толщиной 150 мм под цементно-песчаной стяжкой с железнением, под слоем утеплителя предусмотрена пароизоляция.

Выход на кровлю в каждой блок-секции запроектирован из чердака через люк по стационарной металлической лестнице. Размеры люка не менее 0,6х0,8 м. Выход в чердак каждой блок-секции предусмотрен из лестничной клетки типа Н2 через противопожарную дверь 2 типа. На кровле предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м от уровня покрытия. Водосток с кровли предусмотрен организованный внутренний.

Решение фасадов выполнено в ритме вертикалей и горизонталей, образованных цветовым решением фасадов и элементами ограждения лоджий. Наружные стены 1 этажа облицовываются панелями с имитацией кладки (клинкерный кирпич) в системе вентилируемого фасада. Наружные стены выше 1 этажа облицовываются композитными панелями в системе вентилируемого фасада. Декоративные элементы на фасадах - в системе вентилируемого фасада.

Цокольная часть облицовывается керамической плиткой на клеевой основе по сетке.

Крыльца и наружные лестницы - покрытие керамической плиткой нескользкой, с рельефной поверхностью.

Внутренняя отделка помещений:

Квартиры:

- стены - шпатлевка;
- полы - стяжка (предчистовая отделка).

Поэтажные коридоры, лифтовые холлы и т.п.:

- стены - штукатурка с последующей окраской вододисперсионной краской;
- потолки - окраска вододисперсионной краской;
- полы - керамическая напольная плитка.

Технические помещения (насосная, электрощитовые):

- стены - окраска вододисперсионной краской;
- полы - керамическая плитка, шлифованный бетон.

Помещения общественного назначения:

- стены - штукатурка с последующей окраской вододисперсионной краской;
- полы - стяжка (предчистовая отделка). Полы помещений 1 этажа (над подвалом) утепляются слоем теплоизоляции.

Все жилые помещения имеют естественное освещение в соответствии с нормируемой продолжительностью инсоляции, составляющей не менее 1,5 часа.

По проекту все технические помещения изолированы от помещений с постоянным пребыванием людей. Предусмотрено использование сертифицированного инженерного оборудования, шумовые характеристики которого не превышают допустимые уровни шума и вибраций. Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах.

Подземная автостоянка Литер 12/1

Автостоянка запроектирована неправильной формы, расположена между жилыми домами Литер 12 и Литер 13. Основной объем сложной формы с габаритными размерами 173,0х75,0 м.

Состоит из двух больших деформационных блоков и одного пристроенного к основному объему малого блока с техническим помещением.

По четырем сторонам стоянка заблокирована с подвальными этажами жилых домов. Восточная сторона ориентирована с организацией въезда и выезда без устройства рамп.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа прилегающих жилых домов, что соответствует абсолютной отметке +6,90.

Высота подземного этажа - 4,2 м. Высота надземных надстроек - 3,2 м.

Стоянка запроектирована подземной с вместимостью 347 машиномест для размещения автомобилей жильцов жилых домов. В состав помещений стоянки входят: помещения хранения автомобилей, пост охраны с туалетом, КУИ, лестничные клетки, кладовые и технические помещения.

Помещения стоянки связаны с подвальными этажами жилых домов через тамбур-шлюзы, организован проход к лифтам для доступа жильцов из каждой секции.

Лестничные клетки выходят на эксплуатируемую кровлю стоянки, на которой располагаются придомовые площадки. Эвакуация из автостоянки осуществляется по лестничным клеткам типа Л1 и непосредственно наружу.

Автостоянка разделена на два помещения для хранения автомобилей, каждое из которых разделено на 2 пожарные секции.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 (цвет - антрацит).

Двери выходов - металлические серого цвета. Въездные ворота - металлические подъемно-секционные, заблокированные с эвакуационной дверью (под цвет основной отделки наружных стен).

Кровля - плоская эксплуатируемая. Покрытие кровли - железобетонная плита.

На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки расположены пожарные проезды, придомовые площадки.

Решение фасадов - наружные участки стен и выходы из лестничных клеток - керамические кирпичные панели кирпичной кладки (кирпичи, отдельные элементы или имитация поверхности кирпича) серого цвета на металлической подсистеме.

Внутренняя отделка помещений:

Помещения для хранения автомобилей:

- стены отделываются штукатуркой с последующей окраской вододispersионными красками; монолитный железобетон шлифуется, шпательется с последующей окраской вододispersионными красками;

- полы - стяжка из фибробетона с неметаллической фиброй. Полы лестничных клеток, маршей и площадок - шлифованный бетон.

Технические помещения:

- стены и потолок - окраска вододispersионными красками;

- полы - шлифованный фибробетон.

Для обеспечения защиты от шума, вибраций и другого воздействия предусмотрены следующие решения: разделение помещений различного функционального назначения противопожарными преградами; устройство принудительной приточно-вытяжной вентиляции; установка оборудования, имеющего вибрации, на вибропоглощающие подставки.

Технологические решения

Жилой дом Литер 12

Проектом предусматриваются встроенные помещения на первом этаже в многоэтажном жилом доме Литер 12.

Встроенные помещения разбиты на 25 офисных блоков.

Выходы в офисные блоки предусмотрены изолированно от входов в жилую часть здания.

В составе помещений офисных блоков: офисные кабинеты, санузлы, кладовые уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в офисных помещениях - 25 человек.

Офисные служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе встроенных помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Подземная автостоянка Литер 12/1

Проектом предусматривается строительство подземной автостоянки Литер 12/1.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 347 парковочных мест. Въезд/выезд в автостоянку осуществляется с уровня земли. Въезд и выезд предусмотрены отдельно.

В составе помещений автостоянки: помещения для хранения автомобилей, помещение персонала, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, пожарный пост.

Вертикальная связь в здании осуществляется по лестничным клеткам.

Автомобили работают на жидком топливе - неэтилированном бензине и дизтопливе. Хранение автотранспорта, работающего на сжатом природном и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

Способ хранения автомобилей – манежный в один уровень.

Парковка (перемещение) автомобилей осуществляется с участием водителей тупиковым способом.

Предполагаемое количество сотрудников в автостоянке - 4 человека (1 человек в наиболее многочисленную смену). Режим работы – круглосуточный в 4 смены.

При работе автостоянки и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Жилой дом Литер 13

Проектом предусматриваются встроенные помещения на первом этаже в многоквартирном жилом доме Литер 13.

Встроенные помещения разбиты на 20 офисных блоков.

Входы в офисные блоки предусмотрены, изолированно от входов в жилую часть здания.

В составе помещений офисных блоков: офисные кабинеты, санузлы, кладовые уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в офисных помещениях - 20 человек.

Офисные служащие работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9.00 до 18.00).

При работе встроенных помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям с учетом градостроительных норм.

На участке застройки предусматриваются транспортные проезды шириной 6,0 м и пешеходные дорожки шириной не менее 1,5 м. Передвижение МГН предполагается по транспортным проездам и по пешеходным дорожкам.

Продольный уклон внутриплощадочных проездов и пешеходных дорожек - не более 5%. Поперечный уклон путей движения - 1-2%.

На путях движения не предусмотрен перепад высот дорог и пешеходных дорожек, создающий помехи движению.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней, вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек выполнено твердым, не допускающим скольжения.

На открытых парковочных местах предусмотрено 15 м/мест для МГН, обозначенных специальным знаком.

Перед входами, менее чем за 0,8 м, предусмотрены тактильные средства.

На входах в здание, доступных для МГН, предусмотрены пандусы в составе благоустройства с нормативным уклоном до 10% (перепад высот не более 200 мм).

Проектом предусмотрен доступ инвалидов всех групп на каждый жилой надземный этаж здания. Перемещение между этажами внутри здания осуществляется посредством лифта.

Доступ маломобильных групп населения в подвальную часть не предусматривается.

Квартиры для проживания МГН не предусмотрены.

Во встроенных помещениях не предусмотрено специализированных рабочих мест для МГН.

Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

Все ступени лестниц в пределах марша имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей лестниц составляет 0,3 м, а высота подъема ступеней – 0,15 м. Уклон лестниц – 1:2. Ступени лестниц имеют ровное сплошное покрытие без выступов, из керамической плитки с противоскользящей поверхностью. Верхняя и нижняя ступени лестниц окрашиваются в контрастный цвет.

На кромках ступеней на путях эвакуации предусмотрены световые ленты.

Двери имеют одностороннее открывание с возможной фиксацией в положениях «открыто» и «закрыто».

Эвакуация МГН 1-3 групп осуществляется по эвакуационной лестнице непосредственно наружу. Эвакуация с уровня первого этажа здания осуществляется непосредственно наружу.

Для МГН 4 группы на каждом этаже выше первого в объеме лифтового холла предусмотрена пожаробезопасная зона 1 типа с доступом непосредственно из межквартирного коридора.

3.1.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Характеристика участка строительства

Земельный участок расположен в Кировском административном районе г. Ростова-на-Дону,

Кадастровый номер участка – 61:44:0000000:178303.

Разрешенное использование земельного участка - зона общественно-жилой застройки – ОЖ/3/5.

Земельный участок граничит:

- с севера – с ул. Левобережной;
- с востока – с существующей дорожной развязкой в одном уровне;
- с запада – с пер. Фанатов;
- с юга – с ул. Бориса Слюсаря.

Рельеф участка имеет перепады, уклон в северном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 2,0 до 1,20 м.

На рассматриваемом земельном участке в пределах благоустройства проектом предусмотрено размещение многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями Литеры 12, 13, подземной автостоянки Литер 12/1, трансформаторной подстанции (поз.12/2), подпорных стен.

Строительство и ввод в эксплуатацию объектов комплексной многоэтажной жилой застройки предусматривается в три этапа:

- этап строительства 1.1 - жилой дом Литер 13;
- этап строительства 1.2 - подземная автостоянка Литер 12/1;
- этап строительства 1.3 - жилой дом Литер 12.

Подъезд к зданиям организован со всех сторон. Пожарные проезды равноудалены от строений на 8-10 м.

Расчетное количество населения на проектируемой территории принято из расчета 40 м² на человека, в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории (постановление администрации города Ростова-на-Дону от 13.12.2021 №1153):

- Литер 12 - 835 чел. (общая площадь квартир - 33414,60 м²);
- Литер 13 - 484 чел. (общая площадь квартир - 19377,20 м²).

В соответствии с п. 2.3 ст. 27 Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, утвержденных решением Ростовской городской Думы 6 созыва № 605, в редакции от 21.12.2021 г. № 219, для объектов нового строительства, характеристики которых утверждаются проектом планировки территории, значения показателя уровня обеспеченности стоянками определяются из расчета 270 м/мест на 1000 человек:

- Литер 12: $835 \times 270 / 1000 = 225$ м/мест;
- Литер 13: $484 \times 270 / 1000 = 131$ м/мест.

Итого требуемое количество парковочных мест – 356.

Проектом предусмотрено размещение 347 м/мест в подземной автостоянке Литер 12/1 и 9 м/мест в подземной автостоянке Литер 14/1.

В соответствии с п. 2.8 ст. 27 Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, утвержденных решением Ростовской городской Думы 6 созыва № 605 в редакции от 21.12.2021 г. № 219, для объектов нового строительства, характеристики которых утверждаются проектом планировки территории, значения показателя уровня обеспеченности стоянками для временного хранения легковых автомобилей определяются из расчета 60 м/мест на 1000 жителей:

- Литер 12: $835 \times 60 / 1000 = 50$ м/мест;
- Литер 13: $484 \times 60 / 1000 = 29$ м/мест.

Итого требуемое количество парковочных мест – 79.

Проектом предусмотрено размещение 17 м/мест на территории внутридворового благоустройства, 62 м/места на территории земельного участка 61:44:0000000:178355 с видом разрешенного использования «улично-дорожная сеть» (Разрешение администрации города Ростова-на-Дону на использование земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности от 28.02.2022 г. № 932-р).

В соответствии с п.2.10 ст. 27 Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, утвержденных решением Ростовской городской Думы 6 созыва № 605 в редакции от 21.12.2021 г. № 219, значения показателей уровня обеспеченности стоянками для офисных помещений, расположенных во встроенных помещениях жилых домов, определяются из расчета 1 место на 50 м² общей площади:

- Литер 12: $1933,10 / 50 = 39$ м/мест (общая площадь офисных помещений - 1933,10 м²);
- Литер 13: $1457,60 / 50 = 29$ м/мест (общая площадь офисных помещений - 1457,60 м²).

Итого требуемое количество парковочных мест – 68.

Проектом предусмотрено размещение 68 м/мест на территории земельного участка 61:44:0000000:178355 с видом разрешенного использования «улично-дорожная сеть» (Разрешение администрации города Ростова-на-Дону на использование земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности от 28.02.2022 г. № 932-р).

Всего проектом предусмотрено 503 парковочных места:

- 68 м/мест для временного хранения автомобилей для встроенных помещений, в том числе 7 мест для МГН;
- 79 м/мест для легковых автомобилей посетителей жилых зон на открытых площадках в карманах улиц и дорог, в том числе 8 мест для МГН;
- 356 м/мест для постоянного хранения автотранспорта жильцов жилых домов в подземных автостоянках Литеры 12/1, 14/1.

Вертикальная планировка решена с учетом природных условий; строительных и технологических требований; размещения транспортных путей; условий организации стока поверхностных вод; минимального объема земляных работ.

Водоотвод решен поверхностным способом со сбросом ливневых вод в проектируемые дождеприемные колодцы с дальнейшим их очисткой и сбросом в городскую сеть дождевой канализации.

Высотное решение посадки зданий обеспечивает допустимые продольные и поперечные уклоны по площадкам и проездам и организует отвод поверхностных вод по кратчайшим расстояниям.

Атмосферные воды с поверхности пешеходных дорожек и детских игровых и спортивных площадок направляются в сторону проектируемых проездов.

Проезды для автотранспорта и пешеходные пути имеют твердое покрытие из асфальтобетонной смеси и тротуарной плитки соответственно.

На территории квартала жилой застройки предусмотрены площадки для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослых и хозяйственных целей. На территории детских игровых и спортивных площадок предусматривается установка малых архитектурных форм и переносных изделий.

По краю проезжей части автодорог и площадок укладывается бортовой камень БР 100.30.15, вдоль пешеходных дорожек, заподлицо с покрытием - бортовой камень БР 100.20.8.

Планируемая территория нового формируемого микрорайона представляет собой участок многоэтажной многоквартирной жилой застройки с частью парковой зоны, включенной в первый этап благоустройства (внутриквартальная бульварно-парковая зона в рамках земельного участка с КН 61:44:0000000:178356), с крупными включениями густых зеленых насаждений.

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство всей территории с высадкой деревьев на кровле подземного паркинга, где озеленение территории не менее 15%, но с учетом всех территорий, включая земельные участки над паркингом.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение придомового пространства жилых домов. Создаются посадки зеленых насаждений вдоль тротуаров и вокруг детских площадок. Проектом предусмотрено озеленение кровель над подземной автостоянкой с посадками деревьев.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

В административном отношении участок строительства находится в Кировском административном районе г. Ростов-на-Дону, ул. Левобережная.

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- фоновая сейсмичность участка строительства (карта ОСР-2015-А) – 6 баллов по шкале MSK-64,
- II район по значению веса снегового покрова земли, нормативное значение веса снегового покрова $S_g=1,0$ кПа (СП 20.13330.2016);
- согласно СП 131.13330.2020, район по климатическому районированию – IIIВ;
- III район по давлению ветра $w_0=0,38$ кПа (СП 20.13330.2016);
- уровень ответственности - II (нормальный);
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 18 °С, средняя температура отопительного периода – 0,0 °С, продолжительность отопительного периода – 16 суток (СП 131.13330.2020).

На площадке запроектировано строительство:

- жилого дома Литер 12.;
- подземной автостоянки Литер 12/1;
- жилого дома Литер 13;
- подпорных стен;
- фундамента трансформаторной подстанции;
- ЛОС;
- резервуара;
- КНС (3 шт.).

Жилой дом Литер 12

Здание Литер 12 конструктивно разделено деформационно-осадочными швами на 4 блока.

Конструктивно блоки выполнены в стеновой схеме с элементами каркаса, в котором не менее 80% поэтажной жесткости приходится на стены, остальное на колонны.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +6,90 в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема представляет собой жесткую пространственную структуру, в которой перекрытия передают все нагрузки через монолитные стены, пилоны и колонны на фундаменты. Пространственная неизменяемость здания в процессе строительства обеспечиваются железобетонными монолитными стенами, колоннами и покрытием.

Вертикальными несущими элементами служат стены толщиной 180, 200 и 250 мм, колонны сечением 300х700 мм и 300х800 мм, пилоны толщиной 300, 250 и 200 мм. Плиты перекрытий монолитные железобетонные толщиной 180

мк, за исключением плиты над подвалом и пола машинного помещения толщиной 200 мм.

Ростверки выполняются из бетона В25, W8, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Стены подвала, колоны и пилоны - из бетона В30, W8, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Стены, колоны и пилоны первого и второго этажей - из бетона В30, W4, F75 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Остальные монолитные конструкции - из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Фундаменты блоков свайные из забивных свай С180.35-Св по серии 1.011.1-10 вып. 8 из бетона В25, W6, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108. Сваи приняты висячими. Концы свай заведены в слой ИГЭ-5.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется глинистым грунтом слоями толщиной не более 300 мм с послойным уплотнением.

При устройстве подготовленного основания котлован отывается с удалением насыпного грунта. Подушка выполняется с послойной укладкой слоями не более 300 мм с тщательным уплотнением. Уплотнение подушки выполняется до получения коэффициента уплотнения не менее 0,95. Характеристики должны подтверждаться лабораторно.

С целью проверки соответствия несущей способности свай расчетным нагрузкам, выполняются контрольные полевые испытания свай статической вдавливающей нагрузкой величиной 1600 кН по ГОСТ 5686-2020. Количество испытываемых свай - не менее 3 шт. на один участок или 2 блок секции. Количество анкерных свай - 8 шт. на каждую испытываемую. Наименование испытываемых и анкерных свай - нижняя часть С 80.35-НСв5, верхняя часть С 100.35-ВСв5 по серии 1.011.1-10 вып. 8.

Производство работ по массовой забивке свай производится только после проведения контрольных испытаний и представления полученных результатов проектной организации.

Плитные ростверки толщиной 1000 мм для БС1, БС3 и БС4 и 700 мм для БС2 из бетона В25, F100, W8. Под ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

Ростверки опираются на подготовленное основание, состоящее из бетонной подготовки 100 мм из бетона кл.В7.5 и песчаной подушки по ГОСТ 8736-2014.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армированы арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Наружные стены двух типов:

Тип 1 - несущие с поэтажным опиранием: внутренний слой из газосиликатных блоков В2.5 D500 толщиной 300 мм по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Тип 2 - несущие стены: внутренний слой из монолитного железобетона, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором. Система облицовки фасадов должна иметь техническое свидетельство, подтверждающее класс огнестойкости системы не ниже КМ0.

Внутренние стены и перегородки:

П1. Перегородки внутриквартирные - газосиликатные блоки D500 по ГОСТ 31360-2007 толщ. 75 мм;

П2. Перегородки вокруг санузлов (ванные, туалеты) квартир - полнотелый кирпич М100 по ГОСТ 51263-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщ. 65 мм;

П3. Перегородки между квартирой и коридором общего пользования - трехслойные толщ. 250 мм, с параметрами звукоизоляции не менее 52 дБ:

- 1 слой - силикатный полнотелый кирпич - 88 мм;

- 2 слой - звукоизоляционный слой из пенополистирола ППС-14 - 60 мм;

- 3 слой - силикатный полнотелый кирпич - 88 мм;

П4. Перегородки между квартирами - трехслойные толщ. 200 мм, с параметрами звукоизоляции не менее 52 дБ:

- 1 слой - силикатный полнотелый кирпич - 65 мм;

- 2 слой - звукоизоляционный слой из пенополистирола ППС-14 - 60 мм;

- 3 слой - силикатный полнотелый кирпич - 65 мм;

П5. Перегородки в техническом подполье из керамического кирпича М100 по ГОСТ 51263-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщ. 120 мм;

П6. Перегородки КУИ, туалетов на 1-м этаже выполнить из керамического кирпича толщ. 120 мм.

Технический этаж запроектирован в легких конструкциях. По периметру предусмотрен парапет из монолитного железобетона толщиной 200 мм, из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Внутренние конструкции покрытия из металла:

- стойки - труба квадратная 60×60×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;

- прогоны – труба квадратная 80×80×4 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- стропила – труба прямоугольная 80×60×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по 27772-2015;
- обрешетка – труба квадратная 40×40×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- связи вертикальные крестовые – труба квадратная 60×40×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по 27772-2015;
- покрытие – проф. лист НС35-1000-0,8 ГОСТ 24045-2016.

Подземная автостоянка Литер 12/1

Литер 12/1 - одноэтажная подземная автостоянка, выполненная в рамно-связевом безригельном каркасе.

Основной объем сложной формы с габаритными размерами 173×75 м. Состоит из двух больших деформационных блоков и одного пристроенного к основному объему малого блока с техническим помещением. Блоки разделены деформационными швами.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +6,90 в Балтийской системе высот.

Вертикальными несущими элементами служат стены толщиной 200 мм и колонны сечением 500×700 мм. Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 250 мм с капителями, толщиной 500 мм ниже плиты. Плиты покрытия лестничных клеток толщиной 200 мм.

Фундаменты – плитные толщиной 600 мм из бетона В30, F100, W8. Под ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

Фундаменты опираются на подготовленное основание, состоящее из бетонной подготовки 100 мм из бетона кл.В7.5 и песчаной подушки по ГОСТ 8736-2014.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется глинистым грунтом слоями толщиной не более 300 мм с послойным уплотнением.

При устройстве подготовленного основания котлован отывается с удалением насыпного грунта. Подушка выполняется с послойной укладкой слоями не более 300 мм с тщательным уплотнением. Уплотнение подушки выполняется до получения коэффициента уплотнения не менее 0,95. Характеристики должны подтверждаться лабораторно.

Выполняется обмазочная гидроизоляция наружных поверхностей стен подвала и ростверков, соприкасающихся с грунтом. В холодные швы бетонирования устанавливается гидроизоляционная прокладка. Деформационные швы в ростверках и стенах подвала выполняются с эластичным заполнением - гидрошпонками.

Фундаменты выполняются из бетона В30, W8, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Стены подвала, колоны и плиты покрытия - из бетона В30, W8, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Остальные монолитные конструкции - из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армируются арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена монолитными стенами и колоннами, объединенными в жесткую пространственную конструкцию монолитными дисками перекрытий и фундаментной плитой.

Кровля здания плоская эксплуатируемая. На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки расположены пожарные проезды, придомовые площадки. Покрытие кровли – железобетонная плита.

Перегородки из керамического кирпича М100 по ГОСТ 51263-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщ. 120 мм.

Жилой дом Литер 13

Здание Литер 13 конструктивно разделено деформационно-осадочными швами на 3 блока.

Конструктивно блоки выполнены в стеновой схеме с элементами каркаса в которой не менее 80% поэтажной жесткости приходится на стены, остальное на колонны.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +6,90 в Балтийской системе высот.

Конструктивная схема представляет собой жесткую пространственную структуру, в которой перекрытия передают все нагрузки через монолитные стены, пилоны и колонны на фундаменты. Пространственная неизменяемость здания в процессе строительства обеспечиваются железобетонными монолитными стенами, колоннами и покрытием.

Вертикальными несущими элементами служат стены толщиной 180, 200 и 250 мм, колонны сечением 300×700 мм и 300×800 мм, пилоны толщиной 300, 250 и 200 мм. Плиты перекрытий монолитные железобетонные толщиной 180 мм, за исключением плиты над подвалом и пола машинного помещения толщиной 200 мм.

Ростверки выполняются из бетона В25, W8, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется глинистым грунтом слоями толщиной не более 300 мм с послойным уплотнением.

Стены подвала, колоны и пилоны выполняются из бетона В30, W8, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Стены, колоны и пилоны первого и второго этажей - из бетона В30, W4, F75 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Остальные монолитные конструкции - из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Фундаменты блоков свайные из забивных свай С180.35-Св по серии 1.011.1-10 вып. 8 из бетона В25, W6, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108. Сваи приняты висячими. Концы свай заведены в слой ИГЭ-5.

При устройстве подготовленного основания котлован отывается с удалением насыпного грунта. Подушка выполняется с послойной укладкой слоями не более 300 мм с тщательным уплотнением. Уплотнение подушки выполняется до получения коэффициента уплотнения не менее 0,95. Характеристики должны подтверждаться лабораторно.

С целью проверки соответствия несущей способности свай расчетным нагрузкам выполняются контрольные полевые испытания свай статической вдавливающей нагрузкой величиной 1600 кН по ГОСТ 5686-2020. Количество испытываемых свай - не менее 3 шт. на один участок или 2 блок-секции. Количество анкерных свай - 8 шт. на каждую испытываемую. Наименование испытываемых и анкерных свай - нижняя часть С 80.35-НСв5, верхняя часть С 100.35-ВСв5 по серии 1.011.1-10 вып. 8.

Производство работ по массовой забивке свай производится только после проведения контрольных испытаний и представления полученных результатов проектной организации.

Плитные ростверки толщиной 700 мм из бетона В25, F100, W8. Под ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

Ростверки опираются на подготовленное основание, состоящее из бетонной подготовки 100 мм из бетона кл.В7.5 и песчаной подушки по ГОСТ 8736-2014.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армируются арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Наружные стены двух типов:

Тип 1 - ненесущие с поэтажным опиранием: внутренний слой из газосиликатных блоков В2.5 D500 толщиной 300 мм по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Тип 2 - несущие стены: внутренний слой из монолитного железобетона, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором. Система облицовки фасадов должна иметь техническое свидетельство, подтверждающее класс огнестойкости системы не ниже КМ0.

Внутренние стены и перегородки:

П1. Перегородки внутриквартирные - газосиликатные блоки D500 по ГОСТ 31360-2007 толщ. 75 мм;

П2. Перегородки вокруг санузлов (ванные, туалеты) квартир - полнотелый кирпич М100 по ГОСТ 51263-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщ. 65 мм;

П3. Перегородки между квартирой и коридором общего пользования - трехслойные толщ. 250 мм, с параметрами звукоизоляции не менее 52 дБ:

- 1 слой - силикатный полнотелый кирпич - 88 мм;

- 2 слой - звукоизоляционный слой из пенополистирола ППС-14 - 60 мм;

- 3 слой - силикатный полнотелый кирпич - 88 мм;

П4. Перегородки между квартирами - трехслойные толщ. 200 мм, с параметрами звукоизоляции не менее 52 дБ:

- 1 слой - силикатный полнотелый кирпич - 65 мм;

- 2 слой - звукоизоляционный слой из пенополистирола ППС-14 - 60 мм;

- 3 слой - силикатный полнотелый кирпич - 65 мм;

П5. Перегородки в техническом подполье из керамического кирпича М100 по ГОСТ 51263-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщ. 120 мм;

П6. Перегородки КУИ, туалетов на 1-м этаже выполнить из керамического кирпича толщ. 120 мм;

Технический этаж выполнен в легких конструкциях. По периметру предусмотрен парапет из монолитного железобетона толщиной 200 мм, выполненный из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Внутренние конструкции покрытия из металла:

- стойки - труба квадратная 60×60×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;

- прогоны - труба квадратная 80×80×4 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;

- стропила - труба прямоугольная 80×60×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;

– обрешетка – труба квадратная 40×40×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;

– связи вертикальные крестовые – труба квадратная 60×40×3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;

– покрытие – проф. лист НС35-1000-0,8 ГОСТ 24045-2016.

Проектом предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных поверхностей стен подвала и ростверков, соприкасающихся с грунтом. В холодные швы бетонирования устанавливается гидроизоляционная прокладка типа «PENEBAR» или аналог. Деформационные швы в ростверках и стенах подвала выполняются с эластичным заполнением - гидрошпонками.

Подпорные стены

Подпорные стены – монолитные железобетонные уголкового типа на естественном основании, материал – тяжелый бетон класса В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015.

Подпорные стены предназначены для удержания грунтовых масс от сползания в элементах благоустройства территории.

Лицевые и фундаментные плиты приняты одноступенчатыми. Высота подпорных стен – переменная, толщина фундаментных плит – 250 и 400 мм, лицевой плиты – 250 и 400 мм. Подошва фундаментной плиты – горизонтальная. По длине подпорные стены разделены тем-пературно-усадочными швами $\delta=30$ мм, длина отсека – не более 15 м. Швы разрезают всю стену, включая фундаментную плиту, и выполняются путем установки в шов просмоленных досок толщиной 20 мм. Глубина заглабления подошвы относительно поверхности грунта определена расчетом на плоский и глубинный сдвиг.

В основании фундаментов подпорных стен лежит слой ИГЭ1, подлежащий замене. Вынутый грунт заменяется на подушку из щебня фр. 40-70 с расклинцовкой. Подушка выполняется с послойной укладкой слоями толщиной не более 300 мм с послойным уплотнением, с доведением до плотности в сухом состоянии 20 кН/м³. Характеристики должны подтверждаться лабораторно. Обратная засыпка пазух котлована выполняется глинистым грунтом слоями толщиной не более 300 мм с послойным уплотнением. Поверх уплотненной и выровненной грунтовой подушки устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В 7,5 (М100).

В подпорных стенах за тыльной поверхностью лицевой плиты должно быть предусмотрено устройство дренажного коллектора в соответствии с серий 3.002.1-2.0-ПЗ-4 рисунок тип «а» и чертежами проекта.

Поверхности монолитных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза с предварительной огрунтовкой растворенным в керосине битумом. В холодные швы бетонирования устанавливается набухающий герметик Пенебар.

Гидроизоляционные работы выполняются силами специализированной организации по соответствующей технологии с составлением необходимых актов на скрытые работы.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армируются арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Трансформаторная подстанция

Блочная комплектная трансформаторная подстанция заводского изготовления устанавливается на монолитный фундамент.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона В25 W8 F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 толщиной 300 мм. Под фундаментом предусмотрена искусственное основание из щебня толщиной 600 мм с послойным уплотнением слоями не более 300 мм;

КНС (3 штуки)

Конструктивно канализационная насосная станция представляет собой емкость (корпус) в виде цилиндра с установленным внутри него основным и вспомогательным оборудованием: погружные насосы, внутренние трубопроводы, запорно-регулирующая арматура, патрубки, площадка обслуживания, лестница. Помимо этого, в состав станции входит шкаф управления с комплектом поплавковых выключателей.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона В25 W8 F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 толщиной 300 мм. Фундаменты опираются на подготовленное основание, состоящее из бетонной подготовки 100 мм из бетона кл.В7.5 и песчаной подушки. Для песчаной подушки применен песок по ГОСТ 8736-2014 однородный средней крупности. Подушка выполняется с послойной укладкой слоями не более 300 мм с уплотнением.

ЛОС

Фундамент ЛОС - монолитная железобетонная плита из бетона В25 W8 F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 толщиной 300 мм. Под фундаментами

выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

Резервуар

Резервуар одноэтажное подземное сооружение, выполненное в рамно-связевом ригельном каркасе, прямоугольной формы 50×24×3(н) метра.

Фундамент резервуара - монолитная железобетонная плита из бетона В25 W8 F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 толщиной 300 мм.

Стены резервуара толщиной 250 мм, колонны сечением 400×400 мм из бетона В25 W8 F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Плита покрытия в осях 1-9 и А-Д монолитная железобетонная ригельная из бетона В25 W8 F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 толщиной 200 мм. Ригели сечением 300×500(н) с учетом толщины плиты вдоль буквенных осей и 300×450(н) с учетом толщины плиты вдоль цифровых осей.

Покрытие в осях 9-10 и А-Д состоит из сборных плит размером 4000×1500×200 мм. В плитах предусмотрены по 4 монтажные петли из арматуры Ø16A240.

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армируются арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все стальные конструкции подлежат антикоррозионной защите в соответствии с СП 28.13330.2012 следующим составом: один слой грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) и два слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) на заводе-изготовителе.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаментом, устройством гидроизоляции, применением бетона марки по водонепроницаемости W8, W6.

Требования пожарной безопасности.

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций по степени огнестойкости, согласно Федеральному закону от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Необходимая огнестойкость достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры или конструктивными огнезащитными мероприятиями.

- для железобетонных конструкций проектом предусматривается обеспечение огнестойкости посредством выполнения требуемой толщины защитного слоя арматуры и процентом армирования железобетонных конструкций;

- для металлических конструкций с нормируемым пределом огнестойкости проектом предусматривается доведение их до требуемых значений по огнестойкости посредством покрытия металлоконструкций огнезащитным составом.

Устройство гидроизоляции подземных конструкций

В соответствии с СП 250.1325800.2016 «Здания и сооружения. Защита от подземных вод» проектируемые сооружения относятся к I классу сооружений по условиям эксплуатации. Исходя из гидрогеологических условий участка строительства, конструктивных и технологических особенностей зданий и функционального назначения подвальных помещений, принята комбинированная система защиты, включающая:

- тип В-1 - вторичная защита с применением гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий снаружи;

- тип С-1 - наружный пристенный дренаж.

Принятая система защиты тип В-1 (вторичная защита с применением гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий снаружи) включает в себя следующий комплекс мероприятий:

1. Герметизация технологических и деформационных швов выполняется гидроизоляционными шпонками АКВАСТОП. Стыковка элементов шпонок производится контактной сваркой нагретым инструментом, согласно инструкции на выполнение стыковых соединений гидроизоляционных шпонок АКВАСТОП из термопластичных материалов, разработанной ООО «Аквабарьер».

2. Гидроизоляция фундаментной плиты выполняется методом просыпки по тощему бетону (бетонной подготовке) и установленному арматурному каркасу материалом Гидмакс Кристалл. Перед нанесением бетонная подготовка и арматура увлажняются водой, затем по ним просыпается Гидмакс Кристалл из расчета 1,8 кг/м². Последующая укладка бетона по покрытию Гидмакс Кристалл может производиться через 60 мин.

3. Герметизация холодных швов бетонирования выполняется методом расшивки и дальнейшего заполнения штрабы безусадочным ремонтным составом Гидмакс Ремонт БТ. Расшивка выполняется вручную отбойным инструментом (перфоратором) до образования штрабы глубиной 20-30 мм и шириной 30-40 мм, после чего штраба обеспыливается и увлажняется. После заполнения ремонтным составом поверхности швов в стенах выравниваются до плоскости стены, в месте примыкания «стена-фундаментная плита» формируется галтель (выкружка). После нанесения основного гидроизоляционного слоя все швы обрабатываются эластичным материалом Гидмакс Флекс. Материал наносится по линии шва полосой шириной 250-300 мм.

4. Герметизация опалубочных отверстий выполняется методом расшивки и дальнейшего заполнения безусадочным ремонтным составом Гидмакс Ремонт БТ.

Перед расшивкой пластиковая втулка удаляется. Расшивка выполняется вручную отбойным инструментом (перфоратором) на глубину 25-30 мм, после чего полученное углубление обеспыливается и увлажняется. После заполнения ремонтным составом место ремонта выравнивается до плоскости стены. После нанесения основного

гидроизоляционного слоя места отверстий обрабатываются эластичным материалом Гидмакс Флекс. Материал наносится на место ремонта квадратом 150х150 мм.

5. Гидроизоляция поверхностей стен и фундаментов, соприкасающихся с грунтом обратной засыпки выполняется методом обмазки материалом проникающего действия Гидмакс Кристалл. Материал наносится щетками вручную в 2 слоя с технологической выдержкой между слоями 6-8 часов, второй слой материала наносится в перпендикулярном направлении движения щетки по отношению к первому. Перед нанесением поверхности конструкций очищаются от наплывов бетона, грязи и увлажнены (без образования глянцевой пленки).

Для установки конструкций ДНС, КНС на проектные отметки, выполняется локальное водопонижение с устройством водопонижительных скважин открытого типа. Бурение скважин производится до начала разработки котлована дренажной насосной станции. Скважины располагаются по периметру котлована с отступом от края не менее 1,0 м. Бурение выполняется на глубину ниже отметки дна котлована на 1,5-2,0 м. Количество скважин определяется, согласно фактическому водопритоку в момент производства работ. Для откачки воды из скважин применяются глубинные скважинные насосы.

Устройство дренажа подземных конструкций

Дренажная система позволяет отрегулировать необходимую глубину залегания грунтовых вод для нормального режима эксплуатации территории и подземных частей сооружения.

Диаметр дренажных труб принят Ø160мм, приняты двухслойные дренажные трубы SN8 (ТУ 22.21.21-004-Т3011750-2018).

Дренажные трубы укладываются в траншеи с уклоном 0,003 в дренажную призму из щебня фракции 5-20, обернутого геотекстилем иглопробивным 150 г/м².

Под всей площадью автостоянки предусмотрено устройство дренажного слоя из щебня фракции 5-20, толщиной 200 мм.

Дренажные трубы соединены между собой в единую сеть с помощью железобетонных дренажных колодцев, предназначенных для обслуживания дренажной системы. Смотровые колодцы устанавливаются в местах поворотов трассы и изменения уклонов, на перепадах, а также между этими точками при больших расстояниях. На прямых участках дренажа наибольшее расстояние между смотровыми колодцами – 50 м. На поворотах дренажа у выступов зданий и у камер на каналах устройство смотровых колодцев не обязательно, при условии, что расстояние от поворота до ближайшего смотрового колодца не более 20 м. В случае, когда на участке между смотровыми колодцами дренаж делает несколько поворотов, смотровые колодцы устанавливают через один поворот.

Сбор воды из системы дренажа осуществляется в дренажные насосные станции (ДНС). Конструкция ДНС принята из сборных железобетонных элементов Ø 1500 мм с объемом накопительного резервуара (отстойника) 3,6 м³, для чего минимально допустимая отметка входа дренажной трубы должна быть на расстоянии не менее 1,0 м от дна накопительного резервуара.

Для откачки воды из резервуара ДНС предусматривается установка насосного оборудования, состоящего из двух (основной и резервной) погружных дренажных насосов. Мощность насосного оборудования подлежит уточнению после окончательного определения водопритоков в котлован.

Сброс дренажных вод из резервуаров ДНС осуществляется при помощи напорного ПЭ трубопровода в сети ливневой канализации через колодец-гаситель.

Также проектом предусмотрен геотехнический мониторинг на период строительства и эксплуатации зданий.

Мероприятия по устройству дренажа

1. Земляные работы при устройстве дренажа выполняются механизированным способом. Разработка траншеи для укладки труб производится экскаватором, зачистка траншеи до проектной отметки производится вручную.

2. Диаметр дренажных труб принят Ø 160 мм, приняты двухслойные дренажные трубы SN8 (ТУ 22.21.21-004-Т3011750-2018).

3. Материалы, принимаемые для фильтрующих обсыпок, должны отвечать требованиям ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ».

4. Гравий изверженных пород должен иметь удельный вес 2,3-2,7 т/м³ при временном сопротивлении 600 кг/см².

5. Дренарующий материал не должен содержать пылеватых и глинистых частиц более 3% по весу.

6. Инспекционные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм.

7. Инспекционные колодцы ИК монтируются на подготовленное основание (щебень или гравий фр. 10-20 мм).

8. При монтаже колодцев отметку верха следует корректировать, согласно уровня дна котлована.

9. Засыпка траншей производится после укладки дренажных труб, а также при завершении работ по укладке геотекстиля.

10. Обратная засыпка пазух котлована выполняется местным глинистым грунтом с коэффициентом уплотнения не ниже 0,95.

11. Для сбора дренажных вод предусматривается дренажная насосная станция (ДНС). Конструкция ДНС запроектирована из сборных железобетонных элементов. ДНС выполняется в открытом котловане при помощи строительной техники (кран, экскаватор).

12. Откачка воды из резервуара ДНС осуществляется при помощи дренажных насосов по напорному трубопроводу в сети ливневой канализации.

13. Перед сбросом дренажных вод в насосную станцию ливневой канализации устанавливается железобетонный вынос-насос.

Инженерная подготовка территории

Выполнение комплекса работ по временному дренажу и инженерной подготовке предусматривается в сухой период времени, при пониженном уровне грунтовых вод и в максимально кратчайшие сроки.

Проектом установлена следующая последовательность выполнения работ:

- расчистка площадки производства работ от растительности, общая планировка территории;
- устройство временных дренажных колодцев;
- устройство магистральных и вспомогательных водопонижительных траншей;
- прокладка временных трубопроводов сброса дренажных вод;
- срезка и вывоз непригодного к использованию грунта, согласно плану земляных масс (снятие непригодного грунта);
- забор местного непросадочного непучинистого грунта, послойная отсыпка территории с уплотнением каждого слоя согласно плана земляных масс.

Подготовительные работы

До начала производства работ предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- определение места вывоза излишков непригодного грунта;
- определение источника получения местного непросадочного непучинистого грунта используемого для отсыпки территории;
- заключение договоров на вывоз грунта и приобретение грунта для отсыпки территории;
- устройство заезда/выезда на строительную площадку с обустройством временного поста мойки колес;
- получение письменного согласования на организацию возможности движения строительных машин и механизмов на территорию строительной площадки по существующим улицам в службах города.

Строительное водопонижение

Подземные воды формируют единый гидравлически связанный горизонт. Воды горизонта гидравлически связаны с поверхностными водами реки Дон и зависят от колебаний уровня в реке. Сезонные колебания уровня подземных вод составляют 1,0-1,5 м. Питание и режим грунтовых вод полностью зависит от инфильтрации атмосферных осадков.

Необходимость строительного водопонижения и объем подлежат уточнению, исходя из фактической ситуации на момент начала производства работ.

Для этих целей производится пробная разработка траншей с целью определения текущего уровня грунтовых вод и коэффициентов фильтрации грунтов основания.

По результатам выполненных наблюдений заказчиком с представителями проектной организации составляется акт о необходимости выполнения работ по строительному водопонижению.

Проектом принято устройство строительного водопонижения по семи захваткам. Площадь каждой захватки строительного водопонижения принята не более 41500 м². Площадь второй и последующих захваток уточняется на основании работы водопонижительной системы первой захватки.

Система строительного водопонижения предполагает устройство сети водосборных дренажных траншей со сбором стоков в дренажные колодцы и дальнейшим отводом с осушаемой территории по напорному трубопроводу.

Устройство водопонижения начинается с установки дренажных колодцев на проектную отметку. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов (серия 3.900.1-14), место расположения уточняется в соответствии с этапами разработки котлована и точкой сброса дренажных стоков. Разработка траншей начинается с магистральной водопонижительной траншеи, затем разрабатываются вспомогательные. Траншеи засыпаются инертными материалами с высокими фильтрационными характеристиками (щебень/гравий фракции 20-40/40-70), для предотвращения заиливания выполняется фильтрующая обертка из геотекстиля плотностью не более 150 г/м².

Устройство магистральных и вспомогательных водопонижительных траншей выполняется с текущих отметок земли. После разработки траншеи производится открытый водоотлив центробежными насосами типа «Гном» до момента завершения работ по устройству дренажа.

Для откачки дренажных стоков применяются погружные (дренажные) насосы, количество насосов определяется по фактическому водопритоку.

В случае обводнения котлована выполняется установка дополнительных дренажных колодцев с насосным оборудованием.

Инженерная подготовка территории

Работы по срезке непригодного грунта и устройстве насыпи выполняются захватками шириной 40-80 м. Ширина захваток определяется, исходя из оснащенности подрядной строительной организации, количества единиц техники.

Работы по инженерной подготовке предусматривается вести последовательно. На захватке полностью разрабатывается грунт до проектных отметок, согласно плану земляных масс (снятие непригодного грунта).

После этого сразу приступают к устройству насыпи. Отсыпка выполняется слоями 0,3-0,5 м с послойным уплотнением самоходными виброкатками. Толщина слоя, а также количество проходов по одному следу определяется по месту на основании пробного уплотнения с проведением лабораторных исследований.

Отсыпка отсыпки грунта принимаются, согласно плану земляных масс (устройство насыпи). После полного завершения работ по устройству насыпи на захватке, приступают к разработке грунта на следующей захватке.

Все работы предусмотрено выполнять в кратчайшие сроки, не допуская длительных перерывов.

На основании информации от заказчика, для обратной засыпки принято использовать мелкий строительный песок местных карьеров.

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций
Жилые дома Литеры 12,13

Проектом предусмотрен состав наружных стен:

тип 1:

- кладка из газосиликатных блоков автоклавного твердения $\delta=300$ мм; $\rho=500$ кг/м³;
- утеплитель минераловатный $\delta=100$ мм; $\rho=80$ кг/м³;
- воздушная прослойка и керамогранитная плитка на подсистеме – 100...500 мм;

тип 2:

- монолитный железобетон $\delta=180$ (200, 250) мм; $\rho=2500$ кг/м³;
- плиты минераловатные ТН ТЕХНОВЕНТ $\delta=100$ мм;
- система вентилируемого фасада с керамогранитной плиткой и воздушной прослойкой – 100...500 мм;

тип 3:

- кладка из газосиликатных блоков автоклавного твердения $\delta=300$ мм; $\rho=500$ кг/м³;
- плиты минераловатные ТН ТЕХНОВЕНТ $\delta=100$ мм;
- система вентилируемого фасада с керамогранитной плиткой и воздушной прослойкой – 100...500 мм;

тип 4:

- монолитный железобетон $\delta=180$ (200, 250) мм; $\rho=2500$ кг/м³;
- плиты минераловатные ТН ТЕХНОВЕНТ $\delta=100$ мм;
- система вентилируемого фасада с керамогранитной плиткой и воздушной прослойкой – 100...500 мм;

тип 5 (стена чердака):

- монолитный железобетон $\delta=150$ мм; $\rho=2500$ кг/м³;
- система вентилируемого фасада с керамогранитной плиткой и воздушной прослойкой – 350...500 мм;

тип 6 (стена между жилой комнатой и лоджией):

- блоки газосиликатные D 500 - 200 мм;
- плиты пенополистирольные ППС-14 $\delta=30$ мм;
- кладка из газосиликатных блоков автоклавного твердения $\delta=75$ мм; $\rho=500$ кг/м³;

тип 7 (стена между жилой комнатой и лоджией):

- железобетон монолитный – 200 (180) мм;
- плиты пенополистирольные ППС-14 $\delta=30$ мм;
- кладка из газосиликатных блоков автоклавного твердения $\delta=75$ мм; $\rho=500$ кг/м³;

тип 8 (межсекционные стены в деформационных швах, между кухней и лоджией):

- блоки газосиликатные D500 - 300 мм.

Проектом предусмотрена установка окон из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом из стекла с селективным покрытием с заполнением воздухом.

Требования тепловой защиты зданий, согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен 2,8 м² · °С /Вт, окон – 0,51 м² · °С /Вт выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика зданий: Литер 12: 0,129 Вт/(м³ · °С), Литер 13: 0,173 Вт/(м³ · °С) меньше нормируемого значения.

Минимальная расчетная температура на внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций 12,7°С, выше нормируемого значения (температура точки росы для $t_{int}=20$ °С и $\phi_{int}=55\%$ составляет 10,7 °С).

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

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период: Литер 12: 0,169 Вт/(м³·C), Литер 13: 0,194 Вт/(м³·C). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период, 0,232 Вт/(м³·C);

Сведения о показателях характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в зданиях:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период: Литер 12: 47,43 кВт·ч/(м²·год), Литер 13: 46,55 кВт·ч/(м²·год);

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирных домов равен 64,8 кВт/(м²·год) в соответствии с таблицей 1 приказа Минстроя РФ от 06.06.2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- класс энергетической эффективности в соответствии с табл. 2 приказа Минстроя РФ от 06.06.2016 г. № 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «С» – повышенный. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня: Литер 12: минус 26,8%, Литер 13: минус 28,16%;

- класс энергосбережения зданий в соответствии с п. 10.3 и табл. 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», «В» – высокий. Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий от нормируемого: Литер 12: минус 26,98%, Литер 13: минус 16,56%.

В целях сокращения расходов электроэнергии предусмотрено:

- применение светодиодных и люминесцентных ламп с электронными пуско-регулируемыми устройствами;
- применение частотных приводов на электродвигателях силового оборудования;
- автоматическое управление освещением общедомовых помещений с естественным освещением;
- применение выключателей с выдержкой времени;
- учет расхода электроэнергии на вводах ВРУ.

Решениями по системе теплоснабжения предусмотрено:

- устройство индивидуальных теплогенераторных;
- применение изоляции с низким коэффициентом теплопроводности;
- применение шаровых кранов в качестве запорной арматуры;
- учет расхода газа.

В части решений по отоплению и вентиляции принято:

- устройство двухтрубной системы отопления;
- расчет тепловой нагрузки здания по помещениям с учетом теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций;
- установка термостатов на отопительных приборах;
- поквартирный учет расхода тепловой энергии.

Для рационального водопользования предусматривается:

- установка счетчиков расхода воды (общедомовой, встроенные помещения, поквартирно);
- установка водосберегающей запорной арматуры;
- установка балансировочной арматуры для регулирования давления воды в системах водоснабжения
- устройство изоляции трубопроводов в соответствии с СП 61.13330.2012.

Для достижения нормируемого значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания средняя воздухопроницаемость квартир жилых и общественных помещений (при закрытых приточно-вытяжных вентиляционных отверстиях) должна обеспечивать определяемый по ГОСТ 31167-2009 воздухообмен кратностью n50, ч-1, при разности давлений наружного и внутреннего воздуха 50 Па при вентиляции с естественным побуждением $n50 \leq 4$ ч-1.

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода объекта в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей объекта как при вводе объекта в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Жилые дома Литеры 12, 13

Источником электроснабжения жилых домов являются I и II секции шин РУ-10 кВ ПС 220/10 кВ «Спортивная». Точка подключения – проектируемая 2БКТП.

Присоединяемая мощность электроприемников зданий составляет:

- Литер 12 - 657 кВт,
- Литер 13 - 414 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, лифтов, аварийного освещения, светового табло - к I категории надежности электроснабжения.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты индивидуального изготовления на базе щитов на ВРУ1 и ВРУ3, устанавливаемых в помещениях электрощитовых жилых домов.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные щиты с блоком АВР.

Питательная схема зданий имеет стояковую систему электроснабжения, для вертикальной прокладки распределительных линий в части АР предусмотрены электротехнические каналы.

Во многоквартирных коридорах на каждом этаже предусматриваются ниши для установки этажных щитов с разделением слаботочных устройств. Для питания потребителей квартир предусмотрены квартирные щитки, устанавливаемые в прихожих квартир.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, в этажных щитках жилой части и распределительных щитах пристроенных помещений, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики с наличием 2 интерфейсов связи для организации канала связи по цифровому электрическому интерфейсу связи RS-485 или цифровому электрическому интерфейсу связи Ethernet, с возможностью передачи данных в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Питательные и распределительные сети выполняются кабелями ПуВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются:

- по подвалу - открыто в ПВХ гофрированных трубах,
- вертикальные стояки - в ПВХ гладких трубах,
- от этажных щитов к квартирным - скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола,
- в стальных трубах на кровле и в полу в технических помещениях.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание от блока автоматического управления аварийным освещением. В коридорах без естественного освещения светильники аварийного освещения находятся в режиме постоянного горения. Управление общим электроосвещением помещений выполнено местными выключателями. Управление аварийным освещением осуществляется от фотодатчика и по сигналу от прибора ПС.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключения вентиляции при пожаре.

Молниезащита жилого комплекса запроектирована по III уровню защиты от ПУМ в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Для защиты от прямых ударов молнии используется в молниеприёмная сетка. В качестве токоотводов используются арматура железобетонных конструкций зданий.

Подземная автостоянка Литер 12/1

Источником электроснабжения парковки являются I и II секции шин РУ-10 кВ ПС 220/10 кВ «Спортивная». Точка подключения – проектируемая 2БКТП.

По надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем и аварийного освещения - к I категории.

Присоединяемая мощность электроприемников парковки составляет 47 кВт, в режиме пожара - 100 кВт.

Для распределения электроэнергии в качестве вводно-распределительных устройств в помещениях электрощитовых приняты щиты ВУ/ШР индивидуальной комплектации.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные щиты с блоком АВР.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики с наличием 2 интерфейсов связи для организации канала связи по цифровому электрическому интерфейсу связи RS-485 или цифровому электрическому интерфейсу связи Ethernet, с возможностью передачи данных в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Питательные и распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются:

- питающие линии от распределительных шкафов в электрощитовой выполняются кабелем марки ВВГнг(А)ls и прокладываются открыто под потолком в ПВХ-трубах;
- групповые сети рабочего освещения помещений выполняются в ПВХ гофрированных трубах Ø25мм по лоткам под потолком;
- групповые сети аварийного освещения прокладываются в отдельных кабельных лотках;
- в помещении охраны проводка выполняется в ПВХ гибких трубах скрыто в конструкциях перегородок;

– в помещении насосной ПТ силовые распределительные сети выполняются кабелями в ПВХ гофрированных трубах по стенам открыто и в стальных трубах в полу.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

– рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;

– ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание щитков аварийного освещения. Управление общим электроосвещением помещений осуществляется местными выключателями и со щитков. Светильники аварийного освещения находятся в режиме постоянного горения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели «ВЫХОД», указатели мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники («Пожарный кран»), мест установки первичных средств пожаротушения, мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Кроме того, к сети аварийного освещения присоединяются световое табло «Насосная станция пожаротушения» и светильник подсветки патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного выравнивания потенциалов, отключения вентиляции при пожаре.

Трансформаторная подстанция поз.12/2

Трансформаторная подстанция принята комплектная двухтрансформаторная полной заводской готовности с масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 1000 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Заземляющее устройство ЗЗТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ сопротивлением не более 4 Ом в любое время года.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Присоединяемая нагрузка (максимальная мощность электроприемников) составляет 1057 кВт.

Электроснабжение жилой застройки осуществляется от проектируемой 2БКТП. Проектируемые кабели 0,4 кВ приняты бронированными с алюминиевыми жилами марки АВБбШвнг(А). Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7-1,0 м от уровня земли. Для защиты от механических повреждений при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах.

Освещение внутриплощадочной территории проектируемого объекта выполняется светодиодными светильниками, установленными на опорах различной высоты.

Питание наружного освещения предусмотрено от ящика управления наружным освещением ЯУНО, установленного на наружных стенах 2КТП. Управление освещением осуществляется: автоматически от фотодатчиков, дистанционно и по месту от выключателя, установленного на щите.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем АВБбШвнг.

Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой по потере напряжения и по отключению защитным аппаратом тока однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 10 кВ

Сетевая организация выполняет установку ТП10/0,4 кВ в границах земельного участка заявителя, согласно ТУ, а также строительство двух кабельных линий КЛ1-10 кВ от I и II секции шин РУ-10 кВ ПС «Спортивная» до проектируемой РП-ТП 8/2-10 /0,4 кВ и между проектируемыми ТП-10/0,4 кВ.

Силовые питающие линии трансформаторных подстанций запроектированы на напряжение 10,0 кВ - кабелем марки АСБл сечением 3×240 мм².

Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 1,0 м от уровня земли.

Для защиты от механических повреждений по всей трассе кабель защищается обыкновенным глиняным кирпичом в один слой, а при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели защищаются трубой ПВД SDR21 Ø 160 мм. При выводе и вводе в ТП кабели также защищаются трубой.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение жилых домов Литер 12, 13

Водоснабжение зданий обеспечивается подключением к проектируемым кольцевым внутриплощадочным сетям Ø 300 мм.

В точке подключения к проектируемым внутриплощадочным сетям хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода устанавливается запорная арматура в гидроизолированном железобетонном колодце.

Водоснабжение каждого жилого дома Литеры 12, 13 осуществляется по двум вводам Ø 125 мм.

Для учета водопотребления в каждом проектируемом здании для общего водопотребления холодной воды на вводе предусматривается водомерный узел с водомером ВСХд-65 (с импульсным выходом).

В жилом доме Литер 12 и запроектированы следующие системы водоснабжения:

- двухзонная система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома (1 зона – 1-12 этажи, 2 зона – 13-24 этажи);

-система противопожарного водоснабжения жилого дома;

-система холодного водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды офисов.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома коллекторная с нижней разводкой в 1 зоне и во 2 зоне.

В здании Литер 13 предусмотрена однозонная система водоснабжения.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома Литер 12: 162,82 м³/сут; 15,07 м³/ч; 5,79 л/сек. к. линия территории - 12,22 м³/сут.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома Литер 13: 87,36 м³/сут; 9,80 м³/ч; 3,99 л/сек. к. линия территории - 12,22 м³/сут.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение: жилые дома Литеры 12,13: 5,20 л/с (2 струи по 2,60 л/с).

Наружное пожаротушение 30,0 л/с.

Пожарные краны размещаются в навесных металлических пожарных шкафах, оснащенных угловым пожарным краном Ø 50 мм, кассетой с рукавом Ø 51 мм L=20,0 м, со стволом РС-50.01, диаметр spryska 16 мм.

Существующая сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода обеспечена круглосуточным водоснабжением с гарантированным напором 0,10 МПа.

Требуемый напор на вводе водопровода в Литер 12 для хозяйственно-питьевых нужд:

- для 1 зоны водоснабжения - 59,0 м вод. ст.;

- для 2 зоны водоснабжения - 83,0 м вод. ст.

Требуемый напор для нужд пожаротушения Литера 12:

- для 1 зоны пожаротушения - 70,0 м вод. ст.;

- для 1 зоны пожаротушения - 92,0 м вод. ст.

Для создания необходимого напора во внутренней сети водопровода в помещении насосной станции хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения предусмотрена установка четырех групп повысительных насосов:

1 группа - 1 зона хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- насосная установка для хозяйственно-питьевых целей (2 рабочих насоса, 1 резервный), Q=10,18 м³/ч; H=59 м; N=7,5 кВт (каждого насоса) (или аналог);

- для гашения гидравлических ударов при пусковых процессах, а также для уменьшения количества включений насосов при минимальном водоразборе, предусмотрена установка бака мембранного напорного V=80 л;

2 группа - 2 зона хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- насосная установка для хозяйственно-питьевых целей (2 рабочих насоса, 1 резервный), Q=7,23 м³/ч; H=83,0 м; N=5,5 кВт (каждого насоса) (или аналог);

- предусмотрена установка бака мембранного напорного V=80 л;

3 группа - 1 зона пожаротушения:

- в сети противопожарного водопровода насосная установка (1 рабочий насос, 1 резервный), Q=2,6 л/с; H=70 м; N=4 кВт (каждого насоса) (или аналог).

4 группа - 2 зона пожаротушения:

- в сети противопожарного водопровода насосная установка (1 рабочий насос, 1 резервный), Q=2,6 л/с; H=92 м; N=4 кВт (каждого насоса).

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд Литер 13: 65,0 м вод. ст.

Требуемый напор для нужд пожаротушения: 76,0 м вод. ст.

Для создания необходимого напора во внутренней сети водопровода в помещении насосной станции хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения предусмотрена установка двух групп повысительных насосов:

1 группа:

- насосная установка для хозяйственно-питьевых нужд (2 рабочих насоса, 1 резервный), Q=9,80 м³/ч; H=65 м; N=7,5 кВт (каждого насоса);

- для гашения гидравлических ударов при пусковых процессах, а также для уменьшения количества включений насосов при минимальном водоразборе, предусмотрена установка бака мембранного напорного V=80 л;

- в комплекте с насосами предусмотрено виброоснование.

2 группа:

- в сети противопожарного водопровода насосная установка (1 рабочий насос, 1 резервный), Q=2,6 л/с; H=76 м; N=4 кВт (каждого насоса).

В подвале, а также подающие стояки первой и второй зон, сети холодного водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд, проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø 15÷125 мм.

Поквартирная разводка от коллектора - полиэтиленовые трубы «Sanext» (или аналог) в гофротрубе прокладываются в конструкции пола коридора.

Разводка сетей водоснабжения в квартирных санузлах и встройках принята из полипропиленовых труб: -PPR PN

Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по подвальному этажу, подлежат тепловой изоляции минеральными цилиндрами $\delta=30$ мм, стояки, прокладываемые в нишах, подлежат тепловой изоляции минеральными цилиндрами $\delta=9\div 13$ мм (или аналог).

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 50-80$ мм.

Горячее водоснабжение жилых домов Литер 12, 13

Приспособление горячей воды для нужд потребителей предусматривается от локальных газовых двухконтурных котлов, установленных на кухнях в каждой квартире.

Разводка сетей горячей водоснабжения (от котлов до санприборов) в квартирах и встройках приняты из армированных труб PPR PN 20.

Приспособление горячей воды для нужд потребителей в офисных помещениях предусматривается от котельных.

Канализация жилых домов Литер 12, 13

Отведение бытовых стоков от жилых домов предусматривается во внутриплощадочную сеть бытовой канализации, далее через КНС напорными трубопроводами с подключением в существующую городскую сеть бытовой канализации.

Дождевой сток от проектируемого объекта отводится во внутриплощадочную сеть ливневой канализации, далее через КНС напорными трубопроводами с подключением в существующую городскую сеть ливневой канализации. В соответствии с п.17 задания на проектирование наружные внеплощадочные инженерные сети от точек подключений на ТУ до границ земельного участка комплексной жилой застройки выполняются отдельными проектами.

Расчетный расход бытовых стоков Литер 12: 150,60 м³/сут; 15,07 м³/ч; 5,79 л/с.

Расчетный расход бытовых стоков Литер 13: 87,36 м³/сут; 9,80 м³/ч; 3,99 л/с.

Сети бытовой канализации жилого дома монтируются: стояки выше отм. +0,000, отводки от санприборов - из полипропиленовых канализационных труб, под потолком технического подвала и стояки ниже отм. +0,000 - из чугунных канализационных труб $\varnothing 100-150$ мм.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутреннего водостока с выпуском во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли Литер 12: 62,69 л/с.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли Литер 13: 45,00 л/с.

Сети дождевой канализации монтируются из полиэтиленовых напорных труб «технических» $\varnothing 110$ мм ПЭ 100 SDR 21-110-5,3 по ГОСТ 18599-2001.

Для сбора дренажных вод в помещении водопроводной насосной станции предусматривается устройство приемка $800\div 600\div 600$ (h) с установкой в нем двух дренажных насосов $Q=12$ м³/ч, $H=5,0$ м (1 насос рабочий, 1 резервный). Управление насосами местное и автоматическое от уровня воды в приемке.

Для опорожнения стояков систем водоснабжения предусмотрена переносная емкость 500x500x500.

Напорные трубопроводы от дренажных насосов монтируются из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водоснабжение подземной автостоянки Литер 12/1

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения здания являются водопроводные сети Литера 12 диаметром 25 мм.

Для учета водопотребления на вводе в помещение хозблока автостоянки предусматривается водомерный узел с водомером ВСХд-15 (с импульсным выходом).

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- система холодного водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды санитарного узла дежурного подземной автостоянки;

- система горячего водоснабжения на хозяйственно - питьевые нужды санитарного узла дежурного подземной автостоянки;

- система автоматического и внутреннего пожаротушения подземной автостоянки.

Расход воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды дежурного - 0,083 м³/сут; 0,04 м³/ч; 0,13 л/с;

- на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки: 10,40 л/с (2 струи $\times$ 5,20 л/с);

- на наружное пожаротушение: 20,0 л/с.

Располагаемый напор в точке подключения составляет 0,1 МПа.

Требуемый напор воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 10 м.

Требуемый напор воды для нужд пожаротушения: 43,6 м вод. ст.

Внутренние сети холодного водоснабжения В1 в автостоянке выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб $\varnothing 15$ мм по ГОСТ 3262-75, прокладываются открыто с креплением к стенам; изолируются полотном мастикопрошивным марки ХПС-Т-2,5 по ТУ-6-11-45-77, Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-ПА-ВВ по ТУ-21-РСФСР-826-82 по рублику РПП-300А по ГОСТ 10923-82.

Горячее водоснабжение подземной автостоянки Литер 12/1

Прислуживание горячей воды для нужд автостоянки предусматривается от водонагревателя накопительного действия.

Обвязка санитарных приборов санузла дежурного автостоянки сетями холодной и горячей воды производится трубами полипропиленовыми PN 10 Ø 20×1,9 мм (B1) и PN 20 Ø 20×3,4 мм (T3).

Канализация подземной автостоянки Литер 12/1

Для отведения сточных вод от санитарных приборов проектируется бытовая канализация K1, K1H.

Расход бытовых стоков равен водопотреблению и составляет 0,083 м³/сут, 0,04 м³/ч, 0,13 л/с.

Отведение бытовых сточных вод от санитарных приборов санузла дежурного подземной автостоянки производится с помощью малогабаритной канализационной установки в проектируемые внутриплощадочные сети.

Самонесные сети K1 в санузле монтируются из полипропиленовых труб Ø 100 и 50 мм, напорные - из стальных электросварных ГОСТ 10704-91 Ø 45×3,5 мм.

Вентиляция сетей бытовой канализации предусматривается через вентиляционный клапан, встроенный в канализационные установки Sololift2 (или аналог).

Для отведения воды после пожара в подземной автостоянке и дренажных вод в насосной станции проектируются системы канализации - K13H и K14H.

Сбор и удаление воды после тушения пожара с пола подземной автостоянки производится погружными электронасосами Гном 53-10T.

В приемке устанавливаются два погружных электронасоса Гном 53-10T (или аналог), Q=53,0 м³/ч, H=10,0 м, N=4 кВт, 1 насос рабочий, 1 резервный. Управление насосами местное и автоматическое от уровня воды в приемках: включение на отметке уровня пола автостоянки, выключение - 100 мм от дна приемка.

Для удаления дренажной воды с пола помещения АУПТ предусмотрен дренажный приемок. В приемке устанавливаются два погружных электронасоса; q=12 м³/ч; H=5 м; N=0,62 кВт (1 рабочий насос, 1 резервный).

Расход дренажных вод K14 не регламентирован (случайные проливы, аварийные ситуации, опорожнение систем во время профилактических и ремонтных работ и т.д.), расход воды принят 12,0 м³/час.

Отведение воды после пожара K13H из автостоянки и дренажа K14H производится во внутриплощадочные сети дождевой канализации K2. Трубопроводы систем отведения дренажной воды K14H и воды после пожара K13H приняты из стальных электросварных труб Ø 57×3,0 и 108×4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Источником водоснабжения являются городские сети водоснабжения.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по комплексной застройке составляет: 1832,49 м³/сут; 163,67 м³/ч; 55,10 л/с, в т.ч. социальные объекты: 240,56 м³/сут; 54,22 м³/ч; 20,08 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение: 5,2 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение: 30,0 л/с.

Кольцевые сети выполнены из труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR-21 «питьевая» Ø 300 мм.

На сетях водопровода для установки отключающей арматуры и пожарных гидрантов предусмотрены колодцы из сборного железобетона по т.п. 901-09-11.84.

Канализация

Расход бытовых сточных по комплексной застройке составляет: 1587,59 м³/сут; 163,67 м³/ч; 55,10 л/с, в т.ч. социальные объекты: 154,56 м³/сут; 54,22 м³/ч; 20,08 л/с.

Расход дождевых стоков со всей территории: 1322 л/с (в том числе с кровель: 660,0 л/с).

Внутриплощадочные сети бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» (или аналог) номинальной кольцевой жесткостью SN 8 номинальным диаметром DN/OD 160-300 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Для транспортировки бытовых стоков до точки сброса, запроектирована КНС производительностью 200,0 м³/час. H=20м. К установке приняты канализационные насосы SL.100.130.252S.S.N.51D.A - потребляемая мощность одного насоса - 15,2 кВт, (2 рабочих насоса, 1 резервный).

Комплексная насосная станция (с самоочищающимся дном) заводской готовности для установки на стройплощадке. В насосной установлено 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный).

Категория надежности КНС - II.

Дождевая канализация

Для приема дождевых вод в сеть служат дождеприемники, присоединяемые к сети при помощи веток диаметром 300 мм, с уклоном 0,02.

Сети дождевой канализации приняты труб канализационных полипропиленовых гофрированных с двухслойной стенкой «КОРСИС» (или аналог), кольцевой жесткости SN8, номинальным диаметром DN/OD 300-1000 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005, соединение труб муфтовое с использованием резиновых уплотнительных колец. В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

В качестве аккумулирующего резервуара перед подачей на ЛОС принят резервуар 3000 м³ - при высоте 2,5 м габариты 24×50 м.

Для перекачки дождевых стоков с пониженной части участка в резервуар, предусмотрена КНС1 К2 производительностью 300 л/с, Н=5 м (2 рабочих насоса, 1 резервный).

Для сбора дождевых стоков на ЛОС в резервуаре устанавливаются насосы: 1 рабочий, 1 резервный производительностью 35 л/с, Н=5 м. Для транспортировки дождевых стоков до точки сброса запроектирована КНС2 производительностью 35 л/с, Н=20 м. К установке приняты канализационные насосы Grundfos KJ100.110.92.2.51D.C - потребляемая мощность одного насоса – 7,5 кВт, (2 рабочих насоса, 1 резервный).

Очистка производится в течении 1 суток.

Производительность ЛОС - 35 л/с.

Для транспортировки дождевых стоков до точки сброса запроектирована КНС производительностью 35 л/с, Н=20 м.

Комплексная насосная станция (с самоочищающимся дном) заводской готовности для установки на стройплощадке. На насосной установлено 2 рабочих насоса.

Категория надежности КНС – III.

Нижеследующие сооружения: резервуар, ЛОС, КНС, запроектированные в составе первого этапа строительства, предусмотрены для всего комплекса и расположены на земельном участке с КН 61:44:0000000:178298.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Жилые дома Литеры 12, 13

Отопление

Источником теплоснабжения жилых квартир являются настенные двухконтурные газовые котлы серии «HS X 34FF» марки ARISTON с принудительным воздухозабором и дымоудалением. Для встроенных помещений источником теплоснабжения являются котлы серии «Alteas X 35FF» марки ARISTON.

Номинальная мощность котлов для жилых квартир – 24 кВт. Теплоносителем для системы отопления является вода – 80-60°C.

Номинальная мощность котлов для встроенных помещений – 35 кВт на один котел. Теплоносителем для системы отопления является вода – 80-60°C.

Источником теплоснабжения помещений МОП являются настенные двухконтурные газовые котлы серии «HS X 34FF» марки ARISTON номинальной мощностью 24 кВт. Теплоносителем для системы отопления является вода – 80-60°C.

Система отопления в квартирах и встроенно-пристроенных помещениях – горизонтальная двухтрубная.

Компенсация тепловых удлинений на проектируемых магистралях отопления предусмотрена за счет углов поворота, а также самокомпенсации самих участков трубопроводов и правильной установки скользящих опор.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздуховыпускными кранами на приборах.

Трубопроводы запроектированы из металлополимерных труб. Прокладка металлополимерных труб выполняется скрыто в полу в защитной гофротрубе.

Отопление помещений ВНС и электрощитовой осуществляется электрическими радиаторами с механическим термостатом серии Ballu Camino Eco.

Отопление предусматривается местными отопительными приборами, рассчитанными на обеспечение температуры внутреннего воздуха, согласно нормативным документам. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые секционные «Ogint Ultra Plus».

Для поквартирных систем отопления и систем отопления встроенных помещений применяются металлополимерные трубы PEX-AL-PEX по ТУ 2248-036-00203536-97, ГОСТ 24157. Для подвальных помещений предусмотрены магистральные трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией «Энергофлекс» б=13 мм.

Теплоизоляции подлежат трубы, проложенные в полу 1 этажа над подвалом.

Поддержание температуры внутреннего воздуха на лестничных клетках + 5°C выполняется переходом тепла из примыкающих помещений.

Вентиляция

В квартирах предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы, выполненные из строительных негорючих материалов, выведенных выше уровня кровли.

Вентиляция кухонь предусмотрена механическая с установкой локальных вытяжных настенных вентиляторов на вытяжных шахтах, вентиляция санузлов и ванных комнат - естественная с установкой вентиляционных решеток.

Приток воздуха в помещения неорганизованный посредством кратковременного открытия окон или установкой фрагм в режим микропроветривания.

Воздухообмен обеспечен:

- для жилых комнат - не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади;
- для кухонь - не менее 140 м³/ч;
- для ванн, туалетов, совмещённых санузлов - не менее 25 м³/ч.

Приток предусмотрен вентиляцией подвала жилого дома посредством использования шахт системы эвакуационного притока противодымной вентиляции.

Для вытяжной вентиляции ВНС предусмотрен канальный вентилятор. Приток воздуха осуществляется с улицы через решётку, установленную в наружной двери.

Для электрощитовой в конструкции наружной стены предусмотрена вентиляционная решётка для приточного воздуха. Удаление воздуха из электрощитовой предусмотрено самостоятельной системой с механическим побуждением с дальнейшим выбросом на улицу.

Для вентиляции санитарных и технических помещений офисной части здания (встроенные помещения) предусмотрена установка локальных вытяжных систем с установкой канальных вентиляторов. Выброс воздуха осуществляется через шахты, выполненные из сборных вентиляционных каналов и выведенные выше уровня кровли.

Система вентиляции рассчитана на поддержание допустимых параметров внутреннего воздуха в помещениях офиса в пиковый период с допустимым отклонением температуры $+3^{\circ}\text{C}$ от расчётной температуры наружного воздуха 24°C .

В каждом доме предусмотрена противодымная защита:

- система ВД1: удаление дыма из коридоров жилых этажей осуществляется центробежными радиальными вентиляторами ВРАН-ДУ фирмы «ВЕЗА» с установкой противодымных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI45 принято, согласно СП 7.13130.2013;

- система ПД1 осуществляет компенсацию системы дымоудаления приточным воздухом в коридоры жилого дома;

- система ПД2 осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа Н2/Н3;

- система ПД3 осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в объединённую лифтовую шахту пассажирского лифта и для перевозки пожарных подразделений;

- система ПД4 осуществляет подачу наружного воздуха в лифтовый тамбур с зоной МГН. Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы ПД4 на противоходе с противопожарной дверью. При закрытой двери работает вентилятор ПД5 для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности в количестве $400 \text{ м}^3/\text{ч}$. При открытии двери включается отдельная система подачи воздуха ПД4 для компенсации истечения воздуха через открытую дверь на периоды выхода или входа в помещение МГН, при этом система ПД5 продолжает работать. Согласно СТУ, подогрев воздуха не предусматривается;

- система ПД6 в техническом (подвёмном) этаже осуществляет подачу наружного воздуха для компенсации утечек воздуха через возможные щели и неплотности в тамбур-шлюзе при входе в автостоянку из подвала жилого дома;

- система ПД7 в техническом (подземном) этаже осуществляет подачу наружного воздуха для компенсации утечек воздуха через возможные щели и неплотности в тамбур-шлюзе при выходе из лифта жилого дома.

Все системы подпора ПД1, ПД2, ПД3, ПД4 осуществляют подачу наружного воздуха осевым приточным вентилятором ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), устанавливаемых на кровле здания на опорных площадках, опирающихся на плиту покрытия последнего этажа.

Системы компенсации ПД6, ПД7 осуществляют подачу наружного воздуха осевыми канальными вентиляторами Канал-Вент фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент). Установка вентиляторов осуществляется непосредственно в коридоре подвала жилого дома.

Воздуховоды от вентиляторов через кровлю опускаются в холодный чердак и далее подключаются к лифтовой шахте, лестничной клетке, к шахтам ШДУ и ШДК.

У вентиляторов приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов ПРОК фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), отвечающих требованиям, предъявляемым к противопожарным клапанам (по огнестойкости).

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости $2\text{ч}/400^{\circ}\text{C}$.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется на расстоянии 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Предел огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов для систем противодымной вентиляции принят, согласно СП 7.13130.2013.

Открытие клапана дымоудаления и клапана системы противодымной приточной вентиляции осуществляется на этапе возникновения пожара.

Нормально закрытые противопожарные клапаны системы дымоудаления располагаются в шахтах под потолком коридора каждого этажа, но не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов, а клапаны компенсации дымоудаления – располагаются у пола каждого этажа (низ клапана на отметке 150-200 мм от пола).

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов класса горючести «В».

Выброс воздуха от вентилятора дымоудаления осуществляется на высоте 2 метра от уровня перекрытия.

Для достижения предела огнестойкости EI30- EI120 воздуховоды систем дымоудаления покрываются системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ» базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-42388670-2010).

Автостоянка Литер 12/1

Отопление помещения дежурного автостоянки предусматривается электрическим радиатором $Q=1\text{кВт}$ $U=220\text{В}$.

Система вентиляции автостоянки приточно-вытяжная. Приток рассчитан на разбавление СО до предельно-допустимых концентраций.

Автостоянка имеет один пожарный отсек, разделённый на 4 секции (дымовые резервуары).

Приток предусмотрен объединённой системой вытяжной общеобменной и противодымной вентиляции автостоянки. Воздухообмен принят из расчета 150 м³/ч на одно машино-место.

Общеобменная вытяжная вентиляция из автостоянки принята с механическим побуждением и осуществляется системами В1 (В1.1-резерв) и В2 (В2.1-резерв) радиальными центробежными вентиляторами типа ВРАН фирмы «Веза» (или эквивалент). Агрегаты общеобменной вытяжной системы вентиляции расположены в венткамере (пом.16.14) жилого дома Литер 13 и в отдельной венткамере (пом.17), расположенной в автостоянке. Системы работают совместно и обеспечивают расчётный расход воздуха.

Выброс воздуха системы общеобменной вентиляции В1 (В1.1-резерв), расположенной в венткамере жилого дома Литер 13 (пом.00.04) осуществляется над кровлей жилого здания через шахту, проходящую транзитом через блок машин 5С-2.

Выброс воздуха систем общеобменной вентиляции В2 (В2.1-резерв) и противодымной вентиляции ВД1 осуществляется над кровлей венткамеры (пом.17) через шахту с установленной в ней наружной решётки на отметке не менее 2 метров от уровня земли.

Приточная вентиляция предусмотрена с естественным побуждением через приточные шахты, пристроенные к лестничным клеткам в осях 4-5-И-К (пом. 8) и 14-15-Г-Д (пом. 10). Забор воздуха осуществляется через решетки, установленные на шахтах на отметке не менее 2 м от уровня земли.

В нормальном режиме работы общеобменной вентиляции элементы системы противодымной вытяжной вентиляции отсечены через нормально/закрытые противопожарные клапаны от общей магистральной сети воздуховодов.

Для притока воздуха в электрощитовую в наружной стене предусмотрена установка вентиляционной решётки, удаление воздуха из помещения осуществляется самостоятельной системой с механическим побуждением с выбросом на улицу.

Для вентиляции санитарного помещения дежурного предусмотрена установка локального вытяжного осевого вентилятора. Выброс воздуха осуществляется через наружную стену на улицу.

Вентиляция помещений кладовой инвентаря и КУИ предусмотрена самостоятельными системами с механическим побуждением по оцинкованным горизонтальным воздуховодам через автостоянку до стены лестничной клетки (пом.10) и далее через вертикальные каналы в ж/б монолитных стенах воздух выбрасывается над уровнем земли не менее, чем 2 м.

Вытяжка из помещений венткамер осуществляется самостоятельными системами В3 и В4 с механическим побуждением. Выброс от данных систем осуществляется через шахты для вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара предусмотрена система противодымной защиты. Удаление дыма из подземной автостоянки осуществляется системой ВД1 радиальными центробежными вентиляторами ВРАН-ДУ фирмы «Веза» (или эквивалент) расположенными в венткамере автостоянки (пом.17). При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

В дымовом резервуаре №1 предусмотрено 2 нормально закрытых дымовых клапана. В резервуарах №2, №3, №4 по 3 нормально закрытых дымовых клапана для каждого резервуара. Нормально закрытые дымовые клапаны располагаются на ответвлениях от общего магистрального воздуховода на высоте не менее 2,2 м от уровня чистого пола автостоянки. Предел огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов для систем противодымной вентиляции принят EI60, согласно СП 7.13130.2013.

Для общеобменной вентиляции запроектированы нормально открытые пожарные клапаны, которые при пожаре отключают ветки систем общеобменной вентиляции от магистрального воздуховода, работающего в режиме удаления дыма системой ВД1.

При возникновении пожара системой автоматики дымоудаления происходит открытие нормально закрытых дымовых клапанов только в одной из секций (дымовом резервуаре) автостоянки, при этом пожарные клапаны, нормально открытые на ответвлениях систем общеобменной вентиляции, закрываются во всех отсеках.

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2ч/600 °С.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется через вытяжную шахту, расположенную на кровле венткамеры (пом.17) на высоту 2 метра от уровня земли.

Приток воздуха на компенсацию дымоудаления в подземной автостоянке – неорганизованный, осуществляется естественным путём через приточные шахты, прилегающие к лестничным клеткам в осях 4-5-И-К (пом. 8) и 14-15-Г-Д (пом. 10).

В венткамере предусмотрена установка канального вентилятора В8 для удаления теплоизбытков от вентилятора ВД1 при пожаре. Выброс воздуха осуществляется через шахту вытяжной противодымной и общеобменной вентиляции.

Воздуховоды общеобменной вентиляции на ответвлениях выполняются без предела огнестойкости до нормально открытых клапанов со стороны автостоянки.

Для достижения предела огнестойкости EI60 воздуховоды систем дымоудаления покрываются системой активной защиты воздуховодов «МБФ» базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-12345678-2004) (или аналог).

3.1.2.7. В части систем газоснабжения

Жилые дома Литер 12, 13

В соответствии с техническими условиями источником газоснабжения является стальной газопровод среднего давления.

Основными потребителями газового топлива в комплексе многоэтажных жилых зданий со встроенно-пристроенными помещениями, являются котлы Ariston HS X 24FF и плиты газовые ПГ-4 (с контролем пламени термостатом). В помещении теплогенераторной – два котла ALTEAS X 35 FF (встроенные помещения + один котёл МОП Ariston HS X 24FF).

На внутренних газопроводах после ввода газа в каждую из квартир предусмотрены:

- отключающая арматура на вводе газопровода в квартиру и перед каждым газоиспользующим оборудованием;
- главный счетчик бытовой;
- отключающее устройство (электромагнитный клапан), скомбинированное с сигнализаторами загазованности по CH₄ и CO для автоматического непрерывного контроля утечек газа (присутствия в помещении природного газа более 10% нижнего концентрационного предела) и присутствия оксида углерода (превышение ПДК дыма в воздухе рабочей зоны 1500-1800 мм от пола);
- автоматические термозапорные клапаны, перекрывающие газовую магистраль при достижении температуры 100°C (при пожаре);
- теплоизолирующая муфта (ИСМ).

Для отопления встроенных и офисных помещений предусматриваются теплогенераторные. В проектируемых теплогенераторных запроектированы газовые настенные котлы с закрытой камерой сгорания мощностью до 35 кВт напольный. Поддача газа в теплогенераторные предусмотрена от ГРПШ.

Перед вводом газопровода в здания предусматривается установка узла редуцирования газа с основной и резервной линиями редуцирования, с измерительным комплексом для учета и контроля расхода газа в жилой части здания (ГРПШ) шкафного типа, в утепленном исполнении с отоплением, для коммерческого учета и контроля расхода газа, также предусмотрена установка измерительных комплексов.

В данном разделе ГРПШ и коммерческие узлы учёта газа не разрабатываются.

Перед вводом газопровода в здания предусматривается установка узла редуцирования и учёта газа в одном шкафу (ГРПШ) во взрывобезопасном исполнении. ГРПШ отдельно стоящие, с ограждением, внутри ГРПШ размещаются средства телеметрии и их источники питания. В данном разделе ГРПШ, узлы учёта газа и средства телеметрии не разрабатываются.

Трасса проектируемого газопровода принята с учетом расположения существующих и проектируемых коммуникаций и сооружений, согласно требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СП.62.13330.2011* «Газораспределительные системы» таблица В.1*.

Проектом предусмотрена газификация комплекса многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями, с установкой узлов редуцирования и узлов учёта газа шкафного типа.

Для монтажа проектируемых газопроводов используются трубы:

- полиэтиленовые ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 6,7.
- электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80, группы «В» из спокойной стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013, с гарантией завода-изготовителя по герметичности и равнопрочным сварным соединениям основному металлу труб;
- стальнопластиковые по ГОСТ 3262-75, с гарантией завода-изготовителя по герметичности и равнопрочным сварным соединениям основному металлу труб;

Прокладка газопровода предусматривается, как подземная из полиэтиленовых труб на глубине от -0,80 м до -1,2 м от поверхности земли, так и надземная из стальных труб с креплением по стенам проектируемых жилых домов.

Проектными решениями предусмотрен следующий перечень мероприятий, по обеспечению сохранности проектируемого газопровода, в соответствии с п. 5.6.6 СП.62.13330.2011*.

- применение полиэтиленовых труб и соединительных деталей для подземных газопроводов из ПЭ100 ГАЗ SDR11, с коэффициентом запаса прочности 6,7;
- установка контрольных трубок в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, в местах разветвления сети, перехода подземной прокладки на надземную, расположения неразъемных соединений (полиэтилен-сталь).

При пересечении подземным газопроводом среднего давления подземных коммуникаций расстояния выдержаны в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* табл. В.1.

Отключающая арматура в подземном исполнении устанавливается на ответвлениях газопровода к каждому зданию (для удобства ввода в эксплуатацию ГРПШ).

Прокладка проектируемого подземного полиэтиленового газопровода сопровождается укладкой сигнальной ленты «Осторожно! ГАЗ» с проводом-спутником на расстоянии 0,2 м от газопровода.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 «Об утверждении Правил охраны электрических сетей» п.7 б) «вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при прокладке медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2 м - с противоположной стороны».

3.1.2.8. В части систем связи и сигнализации

Жилые дома Литеры 12, 13

Состав присоединяемой сети связи Литера 12 составляет:

Телефонизация – 678 абонентов (жилье, офисы, насосная пожаротушения, помещение персонала автостоянки),

Радиофикация - 673 абонента.

Состав присоединяемой сети связи Литера 13 составляет:

Телефонизация – 397 абонентов (жилье, офисы, насосная пожаротушения, помещение персонала автостоянки),

Радиофикация – 400 абонентов.

Телефонизация

Монтаж шкафов ОРШ предусматривается в помещении подвала.

Для прокладки внутриобъектовой абонентской сети телефонной связи и СКС в здании предусмотрены вертикальные каналы (стояки).

По стоякам предусмотрена прокладка ПВХ труб Ø 50 мм (3 шт.), проходящих через слабوتочные этажные ниши.

На каждом этаже монтируются этажный распределительный шкаф.

Построение абонентской сети от этажных распределительных шкафов (ЭШ) до абонентских телефонных розеток предусматривается кабелем U/UTP 4×2×0.52.

Кабельные вводы абонентских линий от этажных шкафов в квартиры (офисы) выполняются в кабель-каналах, приложенных открыто по стене.

Прокладку абонентских кабелей предусматривается произвести после заключения индивидуальных договоров между абонентами с провайдером услуг.

Радиофикация

Вид сети радиофикации в здание выполняется подземно в составе кабеля ВОЛС.

В шкафах ОРШ дополнительно устанавливается оборудование проводного вещания через сеть Ethernet.

Вертикальные и абонентские проводки выполняются кабелем типа КСВЭВнг(A)-LS с установкой этажных шкафов на каждом этаже. Прокладка абонентской сети в квартирах предусматривается скрыто под штукатуркой и в толщине пола в гофротрубе, с установкой розеток РПВ-1 на высоте не менее 0,15 м от уровня пола, на расстоянии до 1 м от электророзеток.

У пользователей кабели оконечиваются радиорозеткой.

Прокладка кабеля от этажного щитка осуществляется в ПНД трубах в подготовке пола. По стояку кабель прокладывается в ПВХ жестких трубах D=50 мм.

Телевидение

Для телевизионной распределительной сети предусматривается установка приёмных антенн, антенных усилителей и прокладка кабеля домовой распределительной сети. Абонентские ответвители устанавливаются в слаботочных отсеках.

Магистральные (стояковые) ТВ линии выполняются кабелем РК 75-2 ПВХ трубе.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтового оборудования предусматривается на базе диспетчерского комплекса «Обь».

Лифтовые блоки комплекса устанавливаются в машинных помещениях блок-секций и подключаются к станции управления соответствующего лифта.

Передача информации от БЛ на диспетчерский пункт, расположенный в машинном отделении лифтов, осуществляется по протоколу Ethernet по линии связи через блок контроля линии КЛШ-КСЛ СМ3 Ethernet.

Лифтовые блоки соединяются между собой информационным кабелем FTP.

Зачно-переговорное устройство

Домофонная связь предусматривается на базе аппаратуры многоквартирного домофона VIZIT БВД-N201FCP.

Блоки управления домофоном БК-30М, блок управления КТМ602R и блоки питания БПД18/12-1-1 размещаются в шкафу слаботочных устройств на первом этаже. На дверях устанавливаются электромагнитные замки VIZIT-ME 400M-40. Для выхода из подъезда с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода EXIT 300M. Для входа в подъезд жильцов дома на каждую квартиру предусматриваются ключи RF в виде брелока VIZIT-RF2.1.

В квартирах устанавливаются вызывные трубки УКП-7 с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входной двери.

Система двухсторонней связи с зонами МГН

Система построена на базе приборов компании ЭЛТИС (либо эквивалент).

Система переговорного комплекта для двусторонней связи состоит из следующего оборудования:

- блок диспетчера SC1000-C1 (либо эквивалент);
- коммутатор стойка ELTIS UD-S1;
- блок выхова (этажный) ELTIS DP1-UF8M;
- комбинированный светозвуковой оповещатель Гром12К (либо эквивалент).

Блок диспетчера, коммутатор стойка и блок питания (БП) или блок резервного питания (БРП) монтируются на первом этаже возле пожарного выхода в ящике с замком.

Блок выхова (этажный) ELTIS DP1-UF8M (либо эквивалент) монтируется в зонах МГН.

Сеть двусторонней связи выполняется кабелем марки U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4×2×0.52 (либо эквивалент), проложенным открыто по потолку в кабель-канале, по стояку в трубах.

Сеть питания выполняется кабелем марки КПСнг-FRLS 1×2×1.5 мм²; (-12В) (либо эквивалент) проложенным открыто по потолку в кабель-канале, по стояку в трубах.

Подземная автостоянка Литер 12/1

Телефонизация

Емкость системы телефонизации здания - 3 абонента.

Подключение к сетям помещения персонала автостоянки осуществляется от ОРШ БС-4 Литера 12, помещение пожарного поста и АУПТ - от ОРШ БС-1 Литера 13.

Прокладка абонентских кабелей U/UTP 4×2×0.52 по автостоянке от шкафов ОРШ до телефонных розеток предусмотрена в мини-каналах из самозатухающей композиции ПВХ, категория горения FV0 (ГПВ 0) 25×25.

В помещении АУПТ телефонная розетка устанавливается в щите КМПн 5/16 IP55.

Радиофикация.

Емкость системы радиофикации здания - 2 абонента.

Подключение к сетям помещения персонала автостоянки осуществляется от ОРШ БС-4 Литера 12, помещение пожарного поста - от ОРШ БС-1 Литера 13.

Абонентские линии выполняются кабелями типа КСВЭВнг(А)-LS.

Розетки устанавливаются в помещениях на высоте не менее 0,15 м от уровня пола и на расстоянии не далее 0,5 м от электророзетки.

Внутриплощадочные сети связи

Проектом предусматривается прокладка внутриплощадочной телефонной сети от существующей внутриплощадочной канализации сетей связи до оптических распределительных муфт и далее до оптических кроссовых шкафов ОРШ каждого литеры оптическим кабелем ВОЛС.

Прокладка кабелей ВОЛС предусматривается в трубах БНТ 100-3950 на глубине 0,7 м. Предусматривается установка смотровых (проходных) колодцев ККС-2 (3) для ответвлений и протяжки кабелей.

3.1.2.9. В части организации строительства

Строительство и ввод в эксплуатацию объектов комплексной многоэтажной жилой застройки предусматривается в три этапа в следующей последовательности:

- этап строительства 1.1 - жилой дом Литер 13;
- этап строительства 1.2 - подземная автостоянка Литер 12/1;
- этап строительства 1.3 - жилой дом Литер 12.

На момент сдачи в эксплуатацию этапа 1.1 предполагается строительная готовность этапов 1.2 и 1.3.

Проектом организации строительства дана характеристика, условий и сложности участка строительства, выполнена оценка развитости транспортной инфраструктуры, заданы основные условия организации строительной площадки, определены объемы подготовительного и основного периодов строительства. Составлены указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда, противопожарные мероприятия, условия сохранения окружающей природной среды.

Проектом организации строительства выполнены расчеты потребности и обеспечения строительства электроэнергией, водой и другими ресурсами; потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, потребности и обеспечения строительства рабочими кадрами, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Разработку грунта в котловане для устройства конструкций подземной части зданий рекомендуется выполнять при помощи экскаваторов с обратной лопатой и емкостью ковша 0,5-1,0 м³ с уточнением марки в проекте производства земляных работ, разрабатываемом подрядной организацией.

Свайные работы рекомендуется выполнять при помощи сваебойной установки. Способ погружения свай в грунт - забивной.

Подачу бетонной смеси в конструкции зданий предполагается выполнять автобетононасосной установкой с пневматической стрелой, устанавливаемой на строительной площадке по месту. Доставка бетонной смеси на строительную площадку должна выполняться автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед его укладкой в конструкции.

Установка конструкций подземной части зданий рекомендуется выполнять с помощью комплекта строительных машин и механизмов, согласно объему и виду выполняемых работ. В качестве грузоподъемных механизмов рекомендуется применение крана КС-55721.

Обратная засыпка пазух котлованов выполняется после полного завершения строительных и гидроизоляционных работ засыпкой с тщательным уплотнением засыпки ручными пневматическими трамбовками, согласно указаний авторской проектной документации. Доставка грунта выполняется автотранспортом с перемещением грунта в пазухи котлована экскаватором или бульдозером.

Строительно-монтажные работы по возведению надземной части зданий рекомендуется выполнять с помощью кранов.

Проектом предусмотрено устройство временной базы строителей для размещения строительной техники, строительных грузов, некапитальных строений, предназначенных для обеспечения потребностей застройщика на объекте: бытовые городки (комплексы производственного быта), офисы продаж в соответствии с пунктом 31 Постановления Правительства РФ от 03.12.2014 г. № 1300 (ред. от 12.11.2020 г.) «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута».

В графической части разработан строительный генеральный план этапов 1.1, 1.2, 1.3, на котором указаны места размещения постоянных и временных зданий и сооружений, места размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, места установки крана, временные инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией. На период строительства предусмотрен пост мойки колёс при выезде со стройплощадки.

Представлен календарный план строительства, включая подготовительный период, сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений.

Строительство зданий литер 12, 13 и 12/1 принято вести параллельно.

Технико-экономические показатели ПОС:

Общая продолжительность строительства – 60,0 мес., в том числе подготовительный период – 3,0 мес.;

Максимальная численность работающих – 93 чел., в том числе рабочих – 78 чел.

3.1.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В рамках данного раздела проектной документации была проведена комплексная оценка воздействия планируемого объекта на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, проведены акустические расчеты.

Атмосферный воздух

Химический фактор

В результате проведенных расчетов установлено, что строительство и эксплуатация объекта оказывают негативное воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на ближайшие жилые дома, не превышающее санитарные нормы.

На период строительства по характеру выбросов объект имеет 30 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 21 загрязняющее вещество.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 2 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 8 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- в период строительства – 22,6305 т,

- в период эксплуатации – 1,28038 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферу, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ для источников промышленных выбросов, на периоды строительства и эксплуатации установлены на существующем уровне по проектным решениям.

Физический фактор

В результате расчетов получено, что при строительстве и эксплуатации объекта эквивалентный, максимальный уровень звука и уровни звукового давления по всем октавным полосам частот на прилегающей территории к жилой застройке не превышают санитарных норм.

Обращение с отходами

В проекте определен количественный и качественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого объекта, а также в период его строительства. Заказчику необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз образующихся отходов для их размещения, дальнейшей переработки и утилизации.

В процессе строительства объекта образуется отходов в количестве 4,1937 т.

В процессе эксплуатации объекта образуется отходов в количестве 2,3213 т/год.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду и представление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего

осуществления в установленном законом порядке и обязательное получение лицензий на образование и размещение отходов организациями, имеющим соответствующие лицензии.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду.

3.1.2.11. В части пожарной безопасности

Проектом предусмотрено строительство:

- многоэтажного четырехсекционного жилого дома Литер 12;
- многоэтажного трехсекционного жилого дома Литер 13;
- проектной подземной автостоянки Литер 12/1.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст. 8, ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее - Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Федеральный закон № 123-ФЗ).

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемых зданий и сооружений, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п. 3, ч.1, ст.80, ст.90 Федерального закона № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и типа крепления между ними по признаку R предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости соответствующей части противопожарной преграды. Площади этажей не превышают предельных значений, установленных СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов повышенной опасности». Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий. Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ. Пределы огнестойкости противопожарных преград, типы заполнения проемов определены, согласно таблицам 23, 24 Федерального закона № 123-ФЗ. При устройстве перекрытий и стен полиэтиленовыми трубопроводами канализации заделка производится противопожарными манжетами. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

В проектируемых зданиях предусмотрены эвакуационные пути и выходы в соответствии со ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

Пожароопасные и взрывоопасные зоны, а также категории взрывоопасных смесей и группы взрывоопасных смесей приняты с учетом ст.18, ст.19 Федерального закона № 123-ФЗ.

Предусмотрены технические решения, обеспечивающие пожаробезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования с учетом требований нормативных технических документов. Размещение оборудования систем противопожарной защиты, взаимодействие и управление инженерными системами предусмотрено с учетом требований нормативных технических документов и инструкций на оборудование.

Электрооборудование запроектировано в исполнении, соответствующем классу помещения и характеристике среды. Электроснабжение электроприемников противопожарных устройств предусмотрено по первой категории надежности в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности». Кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от других кабелей и проводов.

Нужное пожаротушение любой части зданий предусмотрено не менее, чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 35 л/сек.

Пожарная безопасность здания Литер 12 обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в полном объеме, и пожарный риск не превышает $1 \cdot 10^{-4}$ в год. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности (ч. 2 ст. 78 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к эвакуационным лестничным клеткам без естественного освещения).

В СТУ предусмотрены отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- устройство эвакуационных выходов на лестничную клетку типа Н2 в жилых секциях, высотой более 50 м с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м² (фактически высота здания не превышает 75 м);

– установка газоиспользующего оборудования, в том числе систем поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе, в многоквартирном жилом здании высотой более 28 м.

В СТУ предусматриваются компенсирующие мероприятия и дополнительные требования пожарной безопасности:

1. Лестничные клетки без естественного освещения предусмотрены незадымляемыми типа Н2 с аварийным и рабочим освещением, запитанным по I категории надежности электроснабжения. При этом, выходы в указанные лестничные клетки с жилых этажей предусмотрены через тамбур-шлюзы (или лифтовые холлы) с подачей воздуха при пожаре. Указанные тамбур-шлюзы (или лифтовые холлы) с учетом использования в качестве пожаробезопасных защищаются противопожарными перегородками с пределами огнестойкости не менее EI(EIW) 60 с устройством противопожарных дверей I типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Системы и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, а также межквартирные внешние стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Объект защиты оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации адресного типа с автоматической передачей сигнала о пожаре в ближайшую пожарную часть город по линиям беспроводной связи.

В жилых секциях объекта защиты предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3 типа.

Также разработаны дополнительно противопожарные мероприятия по теплогенераторам и системам теплоснабжения, которые подробно изложены в составе СТУ.

Пожарная безопасность зданий Литер 12.1, Литер 13 обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в полном объеме, пожарный риск не превышает 1×10^{-6} в год. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности (ч. 2 ст. 78 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к:

- эвакуационным лестничным клеткам без естественного освещения;
- выбору типа противопожарных преград, применяемых для ограничения распространения пожара.

В СТУ предусматриваются отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- превышение требуемой площади этажа в пределах пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки (фактическая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 10000 м²);
- превышение длины путей эвакуации на отдельных участках во встроенно-пристроенной подземной автостоянке (фактическое расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположении места хранения между эвакуационными выходами составляет не более 50 м, а в тупиковой части помещения – не более 25 м);
- ширина путей эвакуации в помещениях для хранения автомобилей (на отдельных участках, по которым могут эвакуироваться не более 50 человек) менее 1 м (фактически не менее 0,8 м);
- устройство эвакуационных выходов на лестничную клетку типа Н2 в жилых секциях высотой более 50 м с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м² (фактически высота здания не превышает 75 м);
- установка газоиспользующего оборудования, в том числе систем поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе в многоквартирном жилом здании высотой более 28 м.

В СТУ разработаны компенсирующие мероприятия и дополнительные требования пожарной безопасности:

1. В целях обеспечения нераспространения пожара между надземными строительными конструкциями подземной автостоянки, в т.ч. надземными конструкциями ее лестничных клеток, и иными объектами (в т.ч. открытыми площадками для стоянки автомобилей), участки наружных стен, расположенные на расстоянии менее нормативных, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150 с противопожарным заполнением проемов в них I типа.

2. Несущие конструкции встроенно-пристроенной подземной автостоянки, а также ее покрытие должны быть противопожарными с пределом огнестойкости не менее R(EI) 150, с противопожарным заполнением проемов в покрытии I типа.

3. Лестничные клетки без естественного освещения, предусмотрены незадымляемыми типа Н2 с аварийным и рабочим освещением, запитанным по I категории надежности электроснабжения. При этом, выходы в указанные лестничные клетки с жилых этажей предусмотрены через тамбур-шлюзы (или лифтовые холлы) с подачей воздуха при пожаре. Указанные тамбур-шлюзы (или лифтовые холлы), с учетом использования в качестве пожаробезопасных защищаются противопожарными перегородками с пределами огнестойкости не менее EI(EIW) 60 с устройством противопожарных дверей I типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

4. В соответствии с разработанными СТУ этаж встроенно-пристроенной подземной автостоянки разделен на 4 части площадью не более 3000 м² каждая, следующими способами, либо их комбинацией:

- экранами шириной не менее 8 м, свободными от горючей нагрузки, в сочетании со стационарными или автоматически опускающимися при пожаре противоподымными экранами (шторами, занавесами) из негорючих материалов, с пределом огнестойкости не менее E 15. Нижняя граница экранов (штор, занавесов) располагается на высоте не менее 2,2 м от отметки пола, при этом дымоприемные устройства систем вытяжной противоподымной вентиляции располагаются выше указанной границы экранов;
- перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90. Заполнение проемов в указанных перегородках предусмотрено противопожарными дверями, воротами или шторами I типа. Также для заполнения проемов могут быть предусмотрены водяные дренчерные завесы в сочетании со стационарными или автоматически опускающимися

экраны противодымными экранами (шторами, занавесами) из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 15. Нижняя граница экранов (штор, занавесов) располагается на высоте не менее 2,2 м от отметки пола, в стенах дымоприемные устройства систем вытяжной противодымной вентиляции располагаются выше указанной высоты экранов.

Многоэтажные жилые дома Литер 12, Литер 13.

Зданию предусматривается подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон шириной не менее 6 м, с выделением расстояния 8-10 м от края проездов до стен здания.

Высота зданий от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене предусмотрена более 50 м и не превышает 75 м. Класс конструктивной пожарной опасности здания – II. Степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3, встроенных теплогенераторных – Г.

Площадь квартир на этаже в каждой секции менее 500 м². Площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает 2500 м². Встроенные помещения общественного назначения отделены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов. Входы (ходы) в лифт в подвальных этажах предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Связи подвальных технических этажей обеспечены двумя рассредоточенными обособленными эвакуационными выходами на по наружным лестницам, ведущим непосредственно наружу и в смежную секцию. Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2. Ширина маршей лестниц лестничных клеток типа Н2 предусмотрена не менее 1,05 м, ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации из подвального этажа предусмотрена не менее 0,9 м. Эвакуация из офисных помещений предусмотрена непосредственно наружу. Между маршами предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выходов в незадымляемые лестничные клетки не превышает 25 м. Ограждения лоджий, балконов и кровли проектированы высотой 1,2 м. Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход. В незадымляемых лестничных клетках предусмотрена система аварийного освещения, дополненная элементами фотолюминесцентной эвакуационной системы в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В каждой жилой секции многоквартирных жилых домов высотой более 50 м предусмотрено устройство не менее 2 лифтов для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009. На этажах здания предусмотрены зоны для МГН в лифтовых холлах лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений». Лифты с автоматическими дверями кабины и шахты обеспечены режимом «пожарная опасность», включающимся по сигналу, поступающему от автоматической пожарной сигнализации.

В каждой секции многоквартирных жилых домов предусмотрен выходы на чердак из лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75х1,5 м. Выход на кровлю в каждой блок-секции запроектирован из чердака через люк размерами не менее 0,6 х 0,8 м по стандартной металлической лестнице.

Запроектирована система вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров жилой части. Предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре: в шахты лифтов; в тамбур-шлюзы перед входами (выходами) в лифты в подвальных этажах; в пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы 1 типа в местах сообщения смежных этажей жилых домов и пристроенной подземной автостоянки; в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

В зданиях предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 2х2,6 л/с. В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутреннего пожаротушения. Для системы противопожарного водопровода предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин, установленной в здании обратного клапана и задвижки.

Пристроенная подземная автостоянка Литер 12/1

Встроенно-пристроенная автостоянка отделена от жилых домов Литер 12 и Литер 13, а также от офисных помещений противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями.

Автостоянка предусмотрена I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В1.

Для отделения пристроенной подземной автостоянки от зданий жилых домов предусмотрены противопожарные стены I-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Сообщение этажей автостоянки с подвальными этажами зданий Литер 12 и Литер 13 предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Технические помещения и помещения охраны отделены от автостоянки противопожарными перегородками 1 типа.

В помещениях автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара в каждой секции автостоянки. Отделка стен и потолков в лестничных клетках подземной автостоянки предусмотрена материалами с классом пожарной опасности не ниже КМ0. Отделка стен и потолков в помещениях для хранения автомобилей подземной автостоянки должна быть предусмотрена материалами с классом пожарной опасности не ниже КМ1.

Подземная автостоянка обеспечена рассредоточенными эвакуационными выходами на лестничные клетки типа Н2. Эвакуация из помещений и лестничных клеток наружу предусмотрено на кровлю встроенно-пристроенной

автостоянки, несущие конструкции и покрытие которой предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее R(EI) 150. Направление открывания дверей эвакуационных выходов, при взаимной эвакуации в смежную пожарную секцию, не нормируется. С учетом организации эвакуации в смежную пожарную секцию, расстояние (по путям эвакуации) от двери выхода в пожарную секцию до ближайшего наружного выхода (наружу, на лестничную клетку) из смежной пожарной секции предусматривается не более 80 м.

Проектируемая автостоянка оснащается: автоматической спринклерной установкой пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), наружным противопожарным водопроводом с расходом воды не менее 2×5,2 л/с, противодымной системой. Предусматривается 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками Ø 80 мм, для присоединения рукавов пожарных автомашин, с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

3.1.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса в Кировском административном районе г. Ростова-на-Дону.

Согласно заключению АНО ДПО «Институт образовательных программ» г. Ростов-на-Дону № 201 об исследовании уровня шума; протоколу ФБУЗ «ЦГиЭ в Ростовской области» лабораторных испытаний атмосферного воздуха от 03.03.2022 г. № 22-2445-В; протоколу испытаний почвы от 09.03.2022 г. № 22-2424-В все показатели соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воздухе», ГН 1.2.1.3111-13 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды», СП 26.1.2812-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Запоектное устройство спроектировано в соответствии с строительными нормами и гигиеническими нормативами. Запоектное устройство территории заключается также в оборудовании малыми архитектурными формами, организации тротуаров и пешеходных дорожек, в озеленении территории.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Откорректирована графическая часть раздела: предусмотрены завесы при входах; указаны размеры коридоров, лестничных маршей и наружных лестниц; представлен узел полов подземной автостоянки.

3.1.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Откорректирована графическая часть раздела: указано расстояние от открытых стоянок автотранспорта, расположенных с южной границы, до жилых зданий; расстояние от площадки для сбора мусора до нормируемых объектов. Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка.

3.1.3.3. В части конструктивных решений

В процессе экспертизы в проектную документацию были внесены следующие дополнения и изменения: ПЗ дополнена описанием конструктивных элементов здания, добавлена марка по водонепроницаемости бетона, ГЧ дополнена узлами устройства кровли, ПД дополнена узлами армирования ж.б. элементов, узлами гидроизоляции и мероприятиями по геотехническому мониторингу.

3.1.3.4. В части пожарной безопасности

Представлено гарантийное письмо Заказчика о согласовании СТУ с МЧС РФ. Двери лестничных клеток предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

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-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации по объекту рассмотрены ранее (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «КМНЭ» от 04.03.2022 г. № 61-2-1-1-022621-2022).

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

V. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

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

1) Рудь Олег Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-2-3901

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2029

2) Чернышова Елена Алексеевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-5-11962

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

3) Клевер Никита Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11731

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2029

4) Таварчева Ольга Алексеевна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9552

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.09.2022

5) Таварчева Ольга Алексеевна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-17-11513

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

6) Митрошкирова Анна Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-13-13303

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.02.2025

7) Клевер Алексей Викторович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9532

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.09.2022

10) Сидорба Алексей Викторович

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-45-2-1754

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2013

Датирование срока действия квалификационного аттестата: 11.11.2028

11) Сибирская Маргарита Юрьевна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-2680

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.04.2014

Датирование срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029

12) Сидорчик Белла Борисовна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-45-2-1761

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2013

Датирование срока действия квалификационного аттестата: 11.11.2028

13) Зенарин Игорь Викторович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-10001

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.11.2017

Датирование срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2027

14) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013

Датирование срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A420C300DEAD51954D35AA49
9DFCF826
Владелец Дубинин Роман Юрьевич
Действителен с 12.11.2021 по 25.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B6CE9A0066AD04984B77FAA4
6C083E62
Владелец Рудь Олег Сергеевич
Действителен с 15.07.2021 по 15.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3158D73004AAE0F9B46547039
65B5480E
Владелец Чернышева Елена Алексеевна
Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A0A4750067AE799A49D148AA
A1B29290
Владелец Кликун Никита Александрович
Действителен с 29.03.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 307C376004AAE3CAF4778F930
25897534
Владелец Таванчева Ольга Алексеевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3923174004AAE94BD4A07DC4B
F76159D3
Владелец Абдукодирова Анна

Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

Васильева

Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30ЕСА74004ААЕ3В844С3763АА
26В0В994

Владелец Коцюба Алексей Викторович

Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3452А7С004ААЕВВ80425С50А0
1F3232F5

Владелец Слободская Маргарита
Юрьевна

Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 349387Е004ААЕ348В4А817F88
AD71FF1A

Владелец Цикуниб Белла Борисовна

Действителен с 28.02.2022 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3623576004ААЕВ5ВС4F0ВВ738
147DE791

Владелец Зимарин Игорь Викторович

Действителен с 28.02.2022 по 22.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 14F88004ВAD72844E11977D042
С3В28

Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович

Действителен с 18.06.2021 по 18.06.2022

Положительное заключение ООО «КМНЭ» по объекту:
«Комплексная жилищная застройка по ул. Левобережная в г. Ростове-на-Дону»
Жилой дом Литер 12. Подземная автостоянка Литер 12/1.
Жилой дом Литер 13»

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

Фамилия, имя, отчество эксперта	Номер квалификационного аттестата, номер и наименование направления деятельности эксперта, указанного в квалификационном аттестате	Дата выдачи и окончания срока действия квалификационного аттестата	Разделы (подразделы) проектной документации или результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы (пост. Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87)	Подпись
Рудь Олег Сергеевич	МС-Э-59-2-3901 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	15.08.2014 - 15.08.2029	разделы 1, 3, 10; подраздел 5ж	Подписано ЭЦП: Рудь Олег Сергеевич Серийный №: 03b6ce9a0066ad04984b77faa46c083e62 Срок действия: 15.07.2021-15.10.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Чернышева Елена Алексеевна	МС-Э-16-5-11962 5. Схемы планировочной организации земельных участков	23.04.2019 - 23.04.2029	раздел 2	Подписано ЭЦП: Чернышева Елена Алексеевна Серийный №: 0200a3cf00e7ac6eab43c962886b975337 Срок действия: 10.03.2021-22.03.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Кликун Никита Александрович	МС-Э-7-2-11731 7. Конструктивные решения	04.03.2019- 04.03.2029	раздел 4	Подписано ЭЦП: Кликун Никита Александрович Серийный №: 02351f600003ada7814a7be771f421975e Срок действия: 04.04.2021-14.04.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Таванчева Ольга Алексеевна	МС-Э-48-2-9552 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление МС-Э-61-17-11513 17. Системы связи и сигнализации	05.09.2017 - 05.09.2022 27.11.2018 - 27.11.2028	подраздел 5а подраздел 5д	Подписано ЭЦП: Таванчева Ольга Алексеевна Серийный №: 02777fc900e7ace98a4e928567019bdfa8 Срок действия: 10.03.2021-22.03.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Абдукодирова Анна Васильевна	МС-Э-3-13-13303 13. Системы водоснабжения и водоотведения	20.02.2020 - 20.02.2025	подразделы 5б, 5в	Подписано ЭЦП: Абдукодирова Анна Васильевна Серийный №: 02529dbd00e7acd2aa4fe5350b3de94ae8 Срок действия: 10.03.2021-22.03.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Коцюба Алексей Викторович	МС-Э-48-2-9532 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование ГС-Э-45-2-1754 2.2.3. Системы газоснабжения	05.09.2017 - 05.09.2022 11.11.2013 - 11.11.2028	подраздел 5г подраздел 5е	Подписано ЭЦП: Коцюба Алексей Викторович Серийный №: 02db32bd00e7ac7ca244a1bd8e049640a7 Срок действия: 10.03.2021-22.03.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)

*Положительное заключение ООО «КМНЭ» по объекту:
«Комплексная жилищная застройка по ул. Левобережная в г. Ростове-на-Дону.
Жилой дом Литер 12. Подземная автостоянка Литер 12/1.
Жилой дом Литер 13»*

Слободская Маргарита Юрьевна	МС-Э-14-2-2680 2.1.4. Организация строительства	11.04.2014 - 11.04.2029	разделы 6	Подписано ЭЦП: Слободская Маргарита Юрьевна Серийный №: 0291adc500e7ac839d46d4d8e7508ec410 Срок действия: 10.03.2021-22.03.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Цикуниб Белла Борисовна	ГС-Э-45-2-1761 2.4.1. Охрана окружающей среды	11.11.2013 - 11.11.2028	раздел 8	Подписано ЭЦП: Цикуниб Белла Борисовна Серийный №: 020d04c900e7ac26bf428dad1d52e33fb2 Срок действия: 10.03.2021-27.03.2022 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Зимарин Игорь Викторович	МС-Э-62-14-10001 10. Пожарная безопасность	22.11.2017 - 22.11.2027	раздел 9	Подписано ЭЦП: Зимарин Игорь Викторович Серийный №: 020e5dc800e7ac7e914c5764a60309ebbd Срок действия: 10.03.2021-22.03.2025 Издатель: ООО "Сертум-Про" (ИНН 006673240328)
Магомедов Магомед Рамазанович	ГС-Э-64-2-2100 2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность	17.12.2013 - 17.12.2028	разделы 1, 2, 3, 5, 8	Подписано ЭЦП: Магомедов Магомед Рамазанович Серийный №: 010c00790002acc1a542b99ee8223d5814 Срок действия: 24.07.2020-24.07.2021 Издатель: ООО "Компания Тензор" (ИНН 007605016030)



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001493

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611531

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0001493

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Краснодарская межрегиональная
(полное и (в случае, если имеется))

негосударственная экспертиза» (ООО «КМНЭ») ОГРН 1132310006179

(сообщенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

350000, Россия, Краснодарский край, город Краснодар, улица Базовская д/мба, 8

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 июня 2018 г.

по 19 июня 2023 г.

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)

Прошито и

прошито и пронумеровано

47 (60 pages)

лист(а,ов)

СССР

Дубинин Р.Ю.

