

•

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»)
ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001

Свидетельство об аккредитации
№ RA.RU.611154

344002, г. Ростов-на-Дону, проспект Буденновский, 17, офис 15а, тел./факс 262-07-51.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

N

6	1	-	2	-	1	-	2	-	0	2	0	6	3	5	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

_____ **Ирина Юрьевна Блохинцева**

« 23 » апреля 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы: проектная документация

Вид работ: строительство

Наименование объекта экспертизы: **«Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)»**

Содержание

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.....	3
2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.....	3
3. Описание технической части проектной документации.....	15
3.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).....	15
3.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.....	18
3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.....	191
4. Выводы по результатам рассмотрения.....	205
5. Общие выводы.....	207
6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.....	207

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»).

ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001.

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611154

1.2. Сведения о заявителе.

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «КП-Инвест»

ИНН 6163217441 ОГРН 1196196050973 КПП 616301001

Юридический адрес: 344091, г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова, 1.

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, БЦ «Пять морей», оф. 801.7

1.3. Основания для проведения экспертизы.

Заявление ООО «КП-Инвест» вх. № 042ПД от 30.12.2020 о проведении негосударственной экспертизы проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)», расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена 109.

Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 30.12.2020 № 042/20э.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Задание на разработку проектной документации на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)»

- Выписка от 16.04.2021 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: земельный участок с кадастровым номером 61:44:60081502:8099 площадью 8939 кв.м.

- Выписка от 14.04.2021 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: земельный участок с кадастровым номером 61:44:60081502:8099 площадью 8939 кв.м.

- Градостроительный план земельного участка № РФ-61-3-10-0-00-2021-0780 от 15.04.2021 подготовлен Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону.

- Письмо Главного Управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Ростовской области № ИВ-203-611 от 03.02.2021 о требованиях для разработки мероприятий по гражданской обороне.

- Заключение Департамента по недропользованию по Южному Федеральному округу (Югнедра) №ЮФО-01-05-33/3026 от 23.11.2020 об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;

- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)», выполненные ООО «Донская пожарная компания»

- Письмо ГУ МЧС России по Ростовской области от 21.01.2021 №ИВ-203-243 о согласовании СТУ.

- Заключение нормативно-технического совета ГУ МЧС по Ростовской области о согласовании СТУ (протокол от 20.01.2021г №1).

- Акт №24 от 27.08.2020г. комитета по охране объектов культурного наследия РО (ГАУК РО «Донское наследие»).

- Акт государственной историко-культурной экспертизы от 17.09.2020г.

- Письмо комитета по охране ОКН области №20/1-4696 от 19.10.2020 «о согласовании заключения ГИКЭ».

- Письмо о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и метеоданные № 1/1-17/5153 от 22.09.2020 г., выданное ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

- Протокол лабораторных испытаний почвы № 2.6.1.09573 от 04.09.2020 г. на физико-химические, микробиологические и санитарно-паразитологические показатели, выданный ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.

- Протокол лабораторных испытаний почвы № 2.6.1.09709.1 от 07.09.2020 г. на физико-химические, микробиологические и санитарно-паразитологические показатели, выданный ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.

- Экспертное заключение по результатам лабораторных испытаний №25-04-09/2890-ЭЗ от 30.09.2020 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.

- Протокол лабораторных измерений плотности потока радона с поверхности почвы № 2.12.1.12504 от 20.10.2020 г., № 2.12.1.12205 от 13.10.2020 г., № 2.12.1.12207 от 15.10.2020 г., № 2.12.1.12506 от 23.10.2020 г., № 2.12.1.12505 от 22.10.2020 г., 2.12.1.12206 от 14.10.2020 г., № 2.12.1.12507 от 24.10.2020 г., выданные ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.

- Экспертное заключение по результатам лабораторных измерений плотности потока радона с поверхности почвы №25-04-09/3277-ЭЗ от 09.11.2020 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.

- Протокол лабораторных измерений мощности дозы гамма-излучения на территории № 2.12.2.01166 от 27.08.2020 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.

- Экспертное заключение по результатам лабораторных измерений мощности дозы гамма-излучения на территории №25-07-09/2514-ЭЗ от 02.09.2020 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в городе Ростове-на-Дону.

- Экспертное заключение №01.5-04/36 от 21.01.2020 г. на проектную документацию расчетов загрязнения атмосферного воздуха и акустических расчетов для отдельно стоящих гаражей по адресам ул. Нансена, 103а, 103е, 103-в, 103 «з», 119а, 133, расположенных в районе перспективной многоквартирной жилой застройки по ул. Нансена, 109 в г.Ростове-на-Дону (без установления границ санитарного разрыва), выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

- Согласование Федерального агентства воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации) строительства объекта от 14.01.2021 № Исх-104/11/ЮМТУ

- Заключение по согласованию размещения и высоты объектов, выданное войсковой частью 41497 №77/383/12 от 14.01.2021.

- Отчет по проведению геодезических работ, связанных с определением планово-высотного положения в системе ПЗ-90.02, шифр Б-21-101, выполнен ООО «ЮжГео» в феврале 2021 г.

- Отчет по проведению геодезических работ, связанных с определением планово-высотного положения в системе ПЗ-90.02, шифр 21-15, выполнен ООО «ЮжГео» в феврале 2021 г.

- Заключение по результатам визуального обследования подпорной стенки по границе с ТЦ «РИО», ж.б. коллектора руч. Безымянный, гаражей с северо-западной стороны по границе земельного участка КН 61:44:0081502:6314, находящихся в зоне влияния нового строительства, шифр 1333-ОБ/2020-2, выполнен ООО «Бюро технической помощи».

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 07-20 ИГДИ, выполнен ООО «ЮГео» в 2021г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр 207/1-2020-ИГИ, выполнен НИПП «ИНТРОФЭК» в 2020г.

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.

Положительное заключение экспертизы ООО «ПГС» №61-2-1-1-012628-2021 от 22.03.2021 по результатам инженерных изысканий объекта: «Многоквартирная жилая застройка в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону»

2. 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: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)».

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 109 (поз. 2-40).

2.1. 2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

- назначение - непроизводственное;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - не принадлежит;
- принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность - нет;
- уровень ответственности - нормальный.

2.1. 3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Основные технико-экономические показатели.

Площадь застройки здания (подземной части) –	6523,17 м ²
Строительный объем здания –	95388,5 м ³
Этажность –	25 эт.
Количество этажей –	26 эт.
Общая площадь здания –	27610,5 м ²
Общая площадь квартир –	14347,6 м ²

Иные технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			Секция 1	Секция 2	Всего
1	Площадь застройки подземной части	м ²	-	-	6523,17
2	Площадь застройки (наземная часть)				2092,4
3	Строительный объем, в т. ч.:	м ³	-	-	95388,5
	- ниже отм.0.000		-	-	24496,0
	- выше отм.0.000 (жилая часть)		35446,25	35446,25	70892,5
4	Этажность	эт.	25	25	25
5	Количество этажей, в т. ч. подземный	эт.	26	26	26
6	Общая площадь здания, в т. ч.:	м ²	-	-	27610,5
	- подземная часть		-	-	5018,76

	- встроенно-пристроенные поликлиники		-	-	1704,48
	- жилая часть		10443,6	10443,6	20887,2
Жилая часть					
7	Общая площадь квартир	м²	7173,8	7173,8	14347,6
8	Площадь квартир	м²	7068,0	7068,0	14136,0
9	Кол-во квартир, в т. ч.:	шт.	168	168	336
	- 1-комнатные		48	48	96
	- 1-комнатные с кухней-нишей		72	72	144
	- 3-комнатные		48	48	96
10	Количество жителей из расчета 40 м²/чел.	чел.	177	176	353
Помещения общественного назначения (поликлиники)					
11	Полезная площадь поликлиник, в т.ч.	м²	-	-	1566,19
	- поликлиника 1 (взрослая)				845,82
	- поликлиника 2 (детская)				720,37
12	Расчетная площадь поликлиник, в т.ч.	м²	-	-	1191,51
	- поликлиника 1 (взрослая)				626,17
	- поликлиника 2 (детская)				565,34
13	Количество посещений в смену	чел.	-	-	100
	- поликлиника 1 (взрослая)				50
	- поликлиника 2 (детская)				
Подземная автостоянка					
14	Общая площадь	м²			5018,76
15	Вместимость	м/мест	-	-	155
	в т.ч. зависимых				31

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

Не входят.

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

Финансирование работ предполагается осуществлять полностью за счет средств юридических лиц, не относящихся к указанным в части 2 статьи 48.2 Градостроительного кодекса РФ.

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

Метеорологические и климатические условия территории:

– климатический район	– III В;
– ветровой район - III, нормативное значение	– 0,38 кПа;
– снеговой район - II, расчетное значение	– 1,2 кПа;
– гололедный район - III, нормативное значение	– 10мм
– расчетная температура наружного воздуха	
для проектирования систем отопления	– минус 22°C
– глубина промерзания грунта	– 0,90 м.

Климат района умеренно-континентальный с относительно холодной зимой, умеренно жарким, продолжительным и влажным летом с преобладанием солнечной погоды.

Инженерно-геологические условия

Целевым назначением инженерно-геологических изысканий явилось изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка, агрессивности грунтов и инженерно-строительных свойств грунтов, которые будут служить естественным основанием и средой проектируемых сооружений.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах правобережной, плиоценовой террасы р. Дон и приурочена к долине балки Безымянная.

Рельеф изучаемой территории ровный спланированный техногенной насыпью. За границами площадки изысканий с северной стороны наблюдается ярко выраженный склон балки с перепадами высот от 5 до 10м.

Абсолютные отметки поверхности земли рассматриваемого участка №1 изменяются от 38,60 до 41,09 м. Перепад высот составляет 2,5м.

Техногенная нагрузка на площадке изысканий сильная. В центре участка №1 имеется 2-3х этажное разрушенное здание, подлежащее сносу, в юго-восточной части располагаются навалы строительного мусора. С северо-восточной части существующего здания участок пререзает большое количество различных бездействующих коммуникаций.

Согласно изысканиям, в геолого-литологическом разрезе участка до глубины 20,0-30,0м выделены:

- от 0,0 м до 0,4-3,5 м - (tQ_{IV}) - Строительный мусор (щебень кирпич, песок, обломки бетона), темно-бурый, до черного цвета, с песчано-глинистым заполнителем до 20%. Распространен повсеместно, за исключением юго-западной части изучаемой территории. Мощность слоя 0,4-3,5м;

- от 0,0-3,5 м до 4,4-12,0 м - (tQ_{IV}) - Насыпь-Суглинок желто-бурый, темно-бурый, тяжелый, твердый, с вкл. до 10% мусора строительного. Распространен повсеместно. Мощность слоя 2,7-11,8м;

- от 4,4-12,0 м до 12,0-15,2 м- (N_{2hp}) – Песок средней крупности светло-желтый, средней плотности, малой степени водонасыщения, в подошве с вкл. обломков известняка средней плотности, кварцевый, в кровле с глинистым заполнителем. Распространен повсеместно, за исключением юго-западной части изучаемой территории. Мощность слоя 2,3-9,0м;

- от 11,8-15,2 м до 16,5-19,5 м - (N_{1s}) Известняк желтовато-серый, средней прочности, в кровле разрушен до щебня и глыб, с прослоями светло-зеленовато-серой глины и песка до 0,2м, трещиноватый, кавернозный. Распространен повсеместно. Мощность слоя 3,7-4,8м;

- от 16,5-19,5м до 20,0-30,0 м - (N_{1s}) - Глина пепельно-черная с зеленоватым оттенком, легкая, твердая, с тонкими прослойками и присыпками песка и перетертой ракушки до 5 см. Распространена повсеместно. Вскрытая мощность слоя 0,5-3,2м.

В исследуемой толще выделены следующие инженерно- геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-Т1 (tQ_{IV}) – Строительный мусор (щебень кирпич, песок, обломки бетона), темно-бурый, до черного цвета, с песчано-глинистым заполнителем до 20%. Физико-механические свойства не изучались;

ИГЭ-Т2 (tQ_{IV}) – Техногенный грунт: Суглинок тяжелый пылеватый, твердой консистенции, непросадочный, незасоленный, с примесью органического вещества; физико-механические свойства: $\rho_n=1,95$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,94$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,94$ г/см³, $C_n=22,1$ кПа, $C_{0,85}=21,6$ кПа, $C_{0,95}= 21,3$ кПа, $\varphi_n= 21^\circ$, $\varphi_{0,85}= 21^\circ$, $\varphi_{0,95}= 20^\circ$; компрессионный модуль деформации при водонасыщении $E_k= 6,9$ МПа, $E_{0,85}= 6,5$ МПа;

ИГЭ-2 (N_{2hp}) – Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, однородный; физико-механические свойства: $\rho_n=1,74$ г/см³, $C_n=0,0$ кПа, $\varphi_n= 32,7^\circ$, модуль деформации при природной влажности $E_n= 28,6$ МПа;

ИГЭ-3 (N_{1s}) – Скальный грунт - Известняк, средней прочности, плотный, слабовыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый; физико-механические свойства: $\rho_n=2,48$ г/см³, $\rho_{0,95}=2,47$ г/см³, $\rho_{0,85}=2,46$ г/см³, $R_{c_n}=40,1$ МПа, $R_{c_{0,85}}=38,4$ МПа, $R_{v_n}=25,6$ МПа, $R_{v_{0,85}}=24,8$ МПа;

-ИГЭ-4 (N_{1s}) – Глина тяжелая, полутвердая, непросадочная, ненабухающая; физико-механические свойства: $\rho_n=1,70$ г/см³, $\rho_{0,85}=1,69$ г/см³, $\rho_{0,95}=1,69$ г/см³, $C_n= 49,0$ кПа, $C_{0,85}=47,4$ кПа, $C_{0,95}= 46,3$ кПа, $\varphi_n= 16^\circ$, $\varphi_{0,85}= 15^\circ$, $\varphi_{0,95}= 15^\circ$, модуль деформации при водонасыщении $E_n= 17,5$ МПа, $E_{0,85}= 16,8$ МПа;

На исследуемой площадке к специфическим грунтам относятся:

- техногенные грунты распространены повсеместно на глубинах от 0,0-0,4 м (абс. отм. 36,10-41,09 м) до 0,4-12,0 м (абс. отм. 25,82-38,25 м), представлены строительным мусором (щебень кирпич, песок, обломки бетона), темно-бурый, до черного цвета, с песчано-глинистым заполнителем до 20% и суглинком желто-бурый, темно-бурый, тяжелый, твердый, с включением строительного мусора до 10%. Выделено 2 инженерно-геологических элемента - ИГЭ-Т1 и ИГЭ-Т2.

Грунты ИГЭ-Т2 на глубине 8,0-9,0м имеют примесь органики. Содержание органики изменяется в пределах 5,66-8,21%. В соответствии с таблицей Б.22 ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ-Т2 являются с примесью органического вещества.

Физико-механические свойства техногенных грунтов ИГЭ-Т1 определить не представилось возможным в связи с большим количеством строительного мусора. В качестве грунтового основания не пригоден.

Учитывая спорадическое распространение органики, неравномерное уплотнение (ρ 1,89-2,03 г/см³), а также наличие строительного мусора, данный слой ИГЭ-Т2 не рекомендуется использовать в качестве естественного основания без усиления грунта армирующими элементами методом цементации.

По содержанию сульфатов грунты ИГЭ-Т2 сильноагрессивны к бетонам марки W4 - W16-20 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108; сильноагрессивны к бетонам марки W4, среднеагрессивны к бетонам марки W6, слабоагрессивны к бетонам марки W8 и неагрессивны для остальных типов бетона на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266;

По содержанию хлоридов грунты ИГЭ-Т2 неагрессивны к арматуре ж.б. конструкций в бетонах всех типов.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III (сложная).

В соответствии с техническим заданием грунтами основания проектируемого здания являются суглинки ИГЭ-Т2 для свайного варианта фундамента, в качестве опорного слоя для опирания свай могут служить, известняки ИГЭ-3.

Нормативная глубина промерзания грунтов в соответствии с СП 22.13330.2011 составляет:

- для глинистых и суглинистых грунтов – 0,66 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,01 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,23 м.

Гидрогеологические условия

При бурении скважин в апреле-июле 2020 г всеми скважинами вскрыт один водоносный горизонт от дневной поверхности. Уровень грунтовых вод установился на глубине 11,5-14,9 м (абс. отм. 25,39-27,25 мБс). Водовмещающими грунтами на данном участке, являются известняки ИГЭ-3. Водоупором для грунтовых вод служат сарматские глины ИГЭ-4. Амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет 1,0-1,5 м.

Подъем уровня подземных вод возможен в пределах амплитуды сезонных колебаний. Однако, в пределах контуров исследуемой площади и на сопредельных территориях в процессе строительства и эксплуатации объекта, неизбежны утечки воды из водонесущих коммуникаций, а, следовательно, возможно локальное (неравномерное) замачивание грунтов, уменьшение их прочностных свойств и формирование техногенного водоносного горизонта.

Согласно приложения И СП 11-105-97 часть II, исследуемый участок относится, к типу II-Б₁ – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

Коэффициент фильтрации грунтов ИГЭ-Т2 составляет – 0,36 м/сут, ИГЭ-4 – менее 0,01 м/сут.

По содержанию сульфатов грунтовые воды слабоагрессивны к бетонам марки W10-14 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 и неагрессивны к остальным видам бетона. По содержанию хлоридов грунтовые воды неагрессивны к бетону при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

Климатические условия

Климат района умеренно-континентальный с относительно холодной зимой, умеренно жарким, продолжительным и влажным летом с преобладанием солнечной погоды. По климатическому районированию для строительства изучаемая территория отнесена к подрайону ШВ.

Сейсмичность

Район участка изысканий по сейсмической опасности (г. Ростов-на-Дону), согласно СП 14.13330.2018 по картам ОСР-2015 составляет при степени сейсмической опасности А (10%)- 6 баллов, В (5%)- 6 баллов, С (1%)-7 баллов. Согласно таблице 1 СП 14.13330.2014 категории грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ-Т2, ИГЭ-2 - III, для ИГЭ-4 – II, для ИГЭ-3 - I. Расчетная сейсмичность площадки в баллах в соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2014 по карте А (10%)-6 баллов, В (5%)-6 баллов, С (1%)-8 баллов.

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

Проектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-проектная мастерская «Зодчий» (ООО «АПМ «Зодчий»)

ИНН 6165067417 ОГРН 1026103745360 КПП 616301001

Юридический адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д.54/112, оф. 201-204

Почтовый адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д.54/112, оф. 201-204

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО АСС «ГПО ЮО») от 14.01.2021 №015.

Генпроектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Персональная творческая мастерская Герасимовой Е.Д.» (ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.»).

ИНН 6168022816 ОГРН 1086168002557 КПП 616801001

Юридический адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Научная, 25.

Почтовый адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Научная, 25.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО АСС «ГПО ЮО») от 14.08.2020 №466.

Проектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Научно-исследовательское производственное предприятие «ИНТРОФЭК» (ООО НИПП «ИНТРОФЭК»)

ИНН 6163006835 ОГРН 1026103170389 КПП 616301001

Юридический адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, д. 102.

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, д. 102.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО АСС «ГПО ЮО») от 14.01.2021 №014

Проектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Бюро технической помощи» (ООО «БТП»).

ИНН 6164060641 ОГРН 1026103301212 КПП 616301001

Юридический адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, д. 102, корпус 107А, комната 6.

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, д. 102, корпус 107А, комната 6.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО АСС «ГПО ЮО») от 03.08.2020 № 430.

Проектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Академстрой» (ООО НТЦ «Академстрой»)

ИНН 6162055808 ОГРН 1086162002849 КПП 616501001

Юридический адрес: 344016 г. Ростов-на-Дону, ул. Таганрогская, 144 оф. 346, 36/12, 36/13

Почтовый адрес: 344016 г. Ростов-на-Дону, ул. Таганрогская, 144 оф. 346, 36/12, 36/13

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО АС «ЮгСевКавПроект») от 26.08.2020 №26-08-20-00752.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Не использовалась.

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

Задание на разработку проектной документации на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)» утверждено генеральным директором ООО «КП-Инвест» Тараскиным Ю.А. и согласовано директором ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.» Герасимовой Е.Д. в 2020г.

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

Градостроительный план земельного участка РФ 61-3-10-0-00-2021-0780 от 15.04.2021 подготовлен Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №443/20/РГЭС/СРЭС(5.23.229а)/1 от 07.10.2020 выданные АО «Донэнерго».
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №442/20/РГЭС/СРЭС(5.23.229)/2 от 01.03.2021 выданные АО «Донэнерго».
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №442/20Н/РГЭС/СРЭС(5.23.229)/1 от 07.10.2020 выданные АО «Донэнерго».
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №443/20Н/РГЭС/СРЭС(5.23.229а) от 01.03.2021 выданные АО «Донэнерго».
- Дополнительное соглашение №1 к Договору № 442/20/РГЭС/СРЭС от 18.06.2020 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям между АО «Донэнерго» 07.10.2020 г.
- Дополнительное соглашение №1 к Договору № 443/20/РГЭС/СРЭС от 18.06.2020 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям между АО «Донэнерго» от 07.10.2020 г.
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям РАО «ЕЭС России» ОАО «Южная генерирующая компания ТГК-8» филиал «Ростовская городская генерация».
- Письмо № 04-01-2223/1 от 06.07.2012г. о продлении и корректировке технических условий №5827 от 06.02.3008г. ООО Лукойл-Теплотранспортная компания Филиал в городе Ростове-на-Дону.
- Письмо № 04-01-3998 от 30.10.2015г. о продлении и корректировке технических условий №5827 от 06.02.3008г. ООО Лукойл-Теплотранспортная компания Филиал в городе Ростове-на-Дону.
- О корректировке технических условий №5827 от 06.02.2008г. №01-1508 от 19 июня 2020г., выданные ООО Ростовские тепловые сети.
- О продлении технических условий №5827 от 06.02.2008г. №01.1-11 от 12 января 2021г., выданные ООО Ростовские тепловые сети.

- О корректировке технических условий №5827 от 06.02.3008г. №01-473 от 04 марта 2021г., выданные ООО Ростовские тепловые сети.

- Технические условия №08/0720-1455 от 23.07.2020г. на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи (сеть передачи данных, интернет, IP-телевидение, телефония, радиофикация) от ресурсов ПАО «Ростелеком».

- Технические условия №РНД-02-05/00024 от 21.01.2021г. для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в Интернет, цифрового и кабельного телевидения, выданные филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону.

- Технические условия №132/20/116 от 17.08.2020г. На переустройство присоединения (примыкания) к автодороге по пр. Ленина от объекта адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 109/5, выданные ДАД и ОДД города Ростова-на-Дону.

- Письмо УК «Капитал» УК-2021_04_12-8 от 12.04.2021 Организация проезда вдоль южной границы земельного участка.

- Письмо №АД-2735/2 от 07.10.2020г. Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону

- Письмо №3784 от 12.08.2020 Администрации города Ростова-на-Дону Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства» города Ростова-на-Дону» по вопросу отвода стоков от многоквартирных домов, в районе ул. Нансена.

- Письмо №59.25.03/92 от 15.01.2020 Администрация Октябрьского района города Ростова-на-Дону о включении в техническое задание на разработку формирование земельного участка для размещения КНС в районе жилых домов по ул. Нансена, 105, 107/1.

- Письмо №10706 от 13.05.2020 года АО «Ростовводоканал» О среднемесечном и среднесуточном объеме водоснабжения.

- Технические условия водоснабжения и канализования объекта №21 от 12.01.2021, выданные АО «Ростовводоканал».

- Технические условия временного водоснабжения строительной площадки №3371 от 20.11.2020, выданные АО «Ростовводоканал».

- Письмо №482/4 от 04.09.2020г. Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения (АД и ОДД) г. Ростова-на-Дону на выдачу технических условий на вынос системы ливневой канализации из зоны строительства.

- Письмо ООО «КП-Инвест» №17/1 от 05.04.2021 о проектировании и строительстве линии КЛ-6кВ и 2БКТП-6/0,4 кВ в рамках выполнения технических условий №443/20/РГЭС/СРЭС(5.23.229а)/1 от 07.10.2020 выданных АО «Донэнерго».

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположе-

ние объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом.

Кадастровый номер земельного участка 61:44:0081502:8099

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

Застройщик.

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «КП-Инвест»

ИНН 6163217441 ОГРН 1196196050973 КПП 616301001

Юридический адрес: 344091, г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова, 1.

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, БЦ «Пять морей», оф. 801.7

Технический заказчик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «КП-Инвест»

ИНН 6163217441 ОГРН 1196196050973 КПП 616301001

Юридический адрес: 344091, г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова, 1.

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, БЦ «Пять морей», оф. 801.7

3. Описание технической части проектной документации.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	10/20-1-СП	Раздел 1.1 «Состав проектной документации»	
1	10/20-1-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	273/20-1-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	10/20-1-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»	
		Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
4.1	10/20-1-КР1	Часть 1. Объемно-планировочные решения	

4.2	210/Нан-2020-1-КР2.1 210/Нан-2020-1-КР2.2 210/Нан-2020-1-КР2.3 210/Нан-2020-1-КР2.4 210/Нан-2020-1-КР2.5	Часть 2. Конструктивные решения Книга 1. Подпорные стенки под пандусы. Книга 2. Свайный фундамент. Секции 1. Секция 2. Книга 3. Плитные ростверки Секции 1. Секция 2. Книга 4. Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки Книга 5. Укрепление грунтов основания под пристроенные автостоянки	
4.3	10/20-1-КР3	Часть 3. Конструктивные решения	
		Раздел 5. «Сведения по инженерному оборудованию, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4	10/20-1-ИОС1.1 10/20-1-ИОС1.2 10/20-1-ИОС1.3 10/20-1-ИОС1.4	Подраздел 1. «Система электроснабжения». Часть 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Секция 1.1 Часть 2. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Секция 1.2 Часть 3. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Встроенные помещения. Часть 4. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Помещения автостоянки ниже отм. 0.000. Кабельные линии 0,4 к В.	
5.2.1 5.2.2	10/20-1-ИОС2.1 10/20-1-ИОС2.2	Подраздел 2. «Система водоснабжения» Часть 1. Внутренние системы водоснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения.	
5.3.1 5.3.2	10/20-1-ИОС3.1 10/20-1-ИОС3.2	Подраздел 3. «Система водоотведения». Часть 1. Внутренние системы водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения.	

5.4.1	10/20-1-ИОС4.1	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Часть 1. Отопление, вентиляция, ИТП. Часть 2. Внутриплощадочные тепловые сети. Часть 3. Теплоснабжение	
5.4.2	10/20-1-ИОС4.2		
5.4.3	10/20-1-ИОС4.3		
5.5.1	10/20-1-ИОС5.1	Подраздел 5. «Сети связи» Часть 1. Сети связи. (Диспетчеризация лифтов. Радиофикация. Телефонизация. Телевидение. Домофон). Часть 2. Система контроля и управления доступом. Часть 3. Наружные сети связи. Часть 4. Автоматизация комплексная . Часть 5. Внутренние системы связи встроенной поликлиники	
5.5.2	10/20-1-ИОС5.2		
5.5.3	10/20-1-ИОС5.3		
5.5.4	10/20-1-ИОС5.4		
5.5.5	10/20-1-ИОС5.5		
5.7.1	10/20-1-ИОС7.1	Подраздел 7 «Технологические решения» Часть 1. Технологические решения поликлиники Часть 2. Технологические решения автостоянки	
5.7.2	10/20-1-ИОС7.2		
6	10/20-1-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
8	10/20-1-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятия по охране окружающей среды».	
9.1	10/20-1-ПБ1	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 1. Обеспечение пожарной безопасности. Часть 2. Охранно-пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре. Автоматическое пожаротушение. Книга 1. Автоматическая установка пожарно-охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация противодымной вентиляции. Книга 2. Автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод.	
9.2.1	10/20-1-ПБ2.1		
9.2.2	10/20-1-ПБ2.2		
10	10/20-1-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».	

10(1)	10/20-1-ЭЭ	Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11	10/20-1-НПКР	Раздел 11 « Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	
12(1)	10/20-1-ТБЭО	Раздел 12(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.	
12	10/20-1- ГОЧС	Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
	1333-ОБ/2020-2	Заключение по результатам визуального обследования подпорной стенки по границе с ТЦ «РИО», ж.б. коллектора руч. Безымянный, гаражей с северо-западной стороны по границе земельного участка КН 61:44:0081502:6314, находящихся в зоне влияния нового строительства.	

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

3.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка».

Проектная документация на строительство объекта разработана на основании задания на проектирование, документов о возможности использования земельного участка для строительства, технических условий, технических регламентов, в том числе и устанавливающих требований по обеспечению безопасной эксплуатации объекта, а также зданий, сооружений в его близости и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

3.2.2. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния нового строительства.

Визуальное обследование и оценка технического состояния стен по

наружному контуру и фундаментам (на вскрытых участках) гаражей и конструктивных сооружений и зданий, находящихся в зоне влияния нового строительства на площадке в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону, выполнено специалистами ООО «Бюро технической помощи» в период октябрь-ноябрь 2020 г. (1-й этап), ноябрь-декабрь 2020 г. (2-й этап) на основании договора № 1333 от 26.10.2020 г., заключенного с ООО «КП-Инвест».

Необходимость проведения обследования обусловлена следующими причинами:

- проектное новое строительство на прилегающей к данным зданиям территории;
- отсутствие данных о фактическом техническом состоянии наружных стен зданий, представленных к обследованию.

В ходе выполнения работ обследовались стены и участки вскрытых фундаментам подпорной стенки на границе с ТЦ «РИО», железобетонного коллектора ручья Безымянный и гаражей с северо-западной стороны по границе земельного участка КН 61:44:0081502:6314.

В соответствии с техническим заданием на данном этапе обследованию подверглись видимые участки стен и вскрытые участки фундаментам:

- подпорной стенки на границе с ТЦ «РИО»;
- железобетонного коллектора ручья Безымянный;
- гаражей с северо-западной стороны по границе земельного участка КН 61:44:0081502:6314.

Подпорная стенка на границе с ТЦ «РИО».

Данные о времени возведения подпорной стенки отсутствуют. Конструктивно подпорная стенка на участке в осях «И»-«А» представляет собой монолитное железобетонное сооружение, состоящее из стены толщиной 500 мм, длиной 138,4 м с изломом в плане, переменной высотой от 8,4 до 2,8 м от уровня земли до верхнего края стены. По проекту в основании стены устроена плита толщиной 500 мм и шириной 7,2 м, на которой с шагом 10,0 м со стороны участка ТЦ «РИО» расположены контрфорсы. Плита установлена на железобетонных сваях диаметром 500 мм, длиной от 9,65 м до 15,5 м, расположенных в три ряда по ширине плиты и с шагом 1,5 м по длине стены. В осях «Е»-«А» в верхней части стены устроена консоль с парапетом, выполняющая роль пешеходного прохода.

В осях «1»-«3» стена имеет толщину 500 мм, длину 24,0 м и высоту 8,4 м от уровня поверхности земли до верхнего края стены. В основании стены по данным проекта устроен ростверк, опирающийся на ряд железобетонных свай. По своей длине подпорная стенка разделена температурными швами на отдельные сегменты.

Проведённым обследованием на вскрытых участках в основании плиты подпорной стенки установлено наличие свай. Геометрические параметры плиты, а также диаметр (Ø 500 мм) и шаг свай (1,7 м) соответствуют проекту.

На момент обследования на видимых поверхностях подпорной стенки, а

также на вскрытых участках опорной плиты и свай каких-либо дефектов, деформаций и повреждений, способных повлиять на их эксплуатационные качества не обнаружено, за исключением одного локального участка стенки в осях «Б»-«А», на котором обнаружена вертикальная трещина шириной раскрытия до 2 мм.

Общее техническое состояние подпорной стенки оценивается как работоспособное.

Железобетонный коллектор ручья Безымянный.

По данным представленной заказчиком технической документации коллектор представляет собой железобетонную трубу коробчатого сечения с размерами 2,3(h)×4,4(b) м, общей длиной на участке обследования ~ 320,0 м, заглублённую в грунт на глубину 1,0÷1,2 м от уровня её верха до уровня отметки земли.

На момент обследования на площадке нового строительства, где расположен коллектор, велись планировочные работы, в том числе в непосредственной близости от границ трассы коллектора.

В целях определения конструктивных характеристик коллектора и глубины его заложения были пройдены шурфы, вскрывшие участки стенки коллектора. На вскрытых участках на наружных поверхностях стенок коллектора каких-либо дефектов и деформаций не обнаружено, высота стенки коллектора соответствует проектной величине. Вместе с тем, отмечается, что фактическая глубина заложения верха коллектора колеблется от 0,3 до 1,2 м, что, в отдельных случаях, менее предусмотренных проектом величин.

Техническое состояние наружных стенок коллектора на вскрытых участках оценивается как работоспособное.

Гаражи с северо-западной стороны по границе земельного участка КН 61:44:0081502:6314.

С северо-западной стороны участка нового строительства расположены ряды сблокированных одноэтажных гаражных боксов.

Год постройки гаражей – 1982 г.

Конструктивно гаражные боксы выполнены в типовом варианте в виде кирпичных стен, перекрытых железобетонными сборными плитами. В отдельных случаях в состав кладки стен включены сборные фундаментные блоки и железобетонные панели. Все гаражи имеют подвалы. Фундаменты гаражей – ленточные, глубиной заложения ~ 2,5 м от уровня поверхности земли.

Часть гаражей (в юго-восточном секторе обследуемых гаражей) не пронумерованы.

Обследованию подверглись видимые участки стен, в основном со стороны въездов в гаражи.

На момент обследования на видимых поверхностях стен гаражей обнаружены следующие дефекты и деформации:

- трещины по кладке шириной раскрытия от 2 до 25 мм;

- трещины по швам кладки и по стыкам разнородных материалов кладки;
- трещины по штукатурке;
- локальные участки разрушения кладки и поверхностного слоя кирпича кладки;
- выпадение отдельных кирпичей из кладки;
- отсутствие защитного слоя бетона, оголение и коррозия конструктивной арматуры в стене одного из гаражей.

Общее техническое состояние стен гаражей оценивается как работоспособное, с отдельными участками, находящимися в ограниченно-работоспособном состоянии, требующем ремонтно-восстановительных работ.

Основные выводы и рекомендации.

1. На видимых поверхностях подпорной стенки ТЦ «РИО» и вскрытых участках её фундаментов, а также стенках коллектора ручья Безымянный каких-либо дефектов и деформаций, ограничивающих их эксплуатацию не обнаружено. Техническое состояние данных конструкций оценивается как работоспособное.

При производстве работ рекомендуется уточнить расположение свай под плитой подпорной стенки.

Конструктивные характеристики железобетонного коллектора на вскрытых участках соответствуют проектным решениям, за исключением глубины заложения верха коллектора, которая в некоторых местах меньше величин, предусмотренных проектом (1,0÷1,2 м).

На видимых поверхностях стен гаражей имеют место отдельные локальные участки с трещинами в кладке, поверхностными повреждениями кирпича и материалов стен. Техническое состояние стен гаражей оценивается как ограниченно-работоспособное, требующее ремонтно-восстановительных работ.

2. В соответствии с п. 12.1 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» в целях обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности объектов и сооружений окружающей застройки необходимо осуществлять их геотехнический мониторинг, включающий, помимо визуального обследования конструкций с фиксацией их первоначального состояния, также контроль за определенными параметрами сооружений окружающей застройки, а именно (согласно Таблицы Л.5 обязательного Приложения Л СП 22.13330.2016):

- дополнительными осадками фундаментов и их относительной разностью;
- деформациями конструкций, в том числе шириной раскрытия и глубиной образования трещин.

Согласно Таблице Д.1 обязательного Приложения Д СП 22.13330.2016, категории технического состояния обследованных зданий и сооружений приняты:

- для конструкций подпорной стенки и коллектора – II (работоспособное);

- для строений гаражей – III (ограниченно-работоспособное).

3. Проектом нового строительства на площадке в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие влияние строящегося объекта на существующие соседние здания (устройство шпунтовых рядов и т.п.).

4. В соответствии с СП 22.13330.2016 для зданий окружающей застройки, расположенных в зоне влияния объекта нового строительства, должны контролироваться следующие параметры:

- дополнительные осадки фундаментов;
- деформации конструкций.

Контроль указанных параметров рекомендуется проводить от начала работ по строительству и до их завершения.

3.2.3. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Земельный участок, представленный для строительства объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом, в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40)».

В настоящее время участок, предназначенный для строительства, представляет собой свободную от застройки территорию. Площадь земельного участка с условным номером ЗУ1(поз. 2-40) составляет –0,8939 га.

Участок образован в рамках проекта планировки территории в границах: пр-кт Михаила Нагибина -ул.Нансена ул. Шеболдаева -пр-кт Ленина (Квартал II).

Участок граничит:

- с севера с муниципальной территорией 5-ти, 9-ти эт. жилой застройки;
- с востока с земельным участком 5(поз.2-47а), предназначенного для школы;
- с юга с территорией общего пользования предназначенной для строительства дорог, прокладки инженерных коммуникаций, а также трансформаторной подстанции (поз. 2-75);
- с запада с существующей территорией гаражного кооператива.

Согласно «Схеме зон градостроительного регулирования на территории города Ростова-на-Дону» из состава Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, рассматриваемый земельный участок входит в состав территории, в границах которой предусмотрено осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории.

Предельные параметры проектируемой застройки приняты в соответствии с проектом планировки территории в границах: ул. Герасименко - ул. Погодина - пр. Ленина - пер. Ашхабадский - ул. М. Нагибина - ул. Нансена - ул. Шеболдаева, проекта межевания территории в границах земельных участ-

ков с кадастровыми номерами 61:44:0081806:9; 61:44:0081502:6309; 61:44:0081502:6310; 61:44:0081502:6311; 61:44:0081502:6312; 61:44:0081502:6313; 61:44:0081502:6314; 61:44:0081502:6308, проектная организация ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.» и Постановлением Администрации города Ростова-на-Дону от 10.02.2021 № 83 «Об утверждении проекта планировки территории в границах:...» (*показатели по объектам капитального строительства могут уточняться на следующих стадиях проектирования при условии соблюдения).

Согласно Генеральному плану города Ростова-на-Дону, рассматриваемая территория находится в зоне жилого назначения.

В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы № 605 от 21.12.2018 в ред. от 21.04.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ЖЗ/5/4 –зоне жилой застройки. В соответствии градостроительным регламентом зоны Ж для земельного участка приняты два вида разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства:

- Р2.05.00 - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (многоквартирный жилой дом, объекты обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома). Вспомогательные виды разрешенного использования: обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок; подземные гаражи и наземные автостоянки;

- Р2.06.00 Хранение автотранспорта (размещение отдельно стоящих и пристроенных гаражей, в том числе подземных, предназначенных для хранения автотранспорта, в том числе с разделением на машиноместа, за исключением гаражей, размещение которых предусмотрено содержанием вида разрешенного использования с порядковым номером Р.4.29.00.

Согласно п.5 градостроительного плана «Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий» участок проектирования полностью расположен в приаэродромной зоне (8939,00 м²) и частично в зоне подтопления. Участок 10 балка Безымянная (7660,00 м²).

В соответствии с заключением Войсковой части от 14.01.2021 № 77/383/12 участок находится в границах приаэродромной территории, вне зоны полос воздушных подходов аэродрома Ростов-на-Дону (Центральный). Объект с максимальной абсолютной высотой в наивысшей точке, не превышающей 130 м, не оказывает влияние на безопасность полетов на аэродроме Ростов-на-Дону (Центральный).

Согласно письму ФАВТ Южное МТУ Росавиации от 14.01.2021 №104/11/ЮМТУ в связи с расположением проектируемого объекта вне границ приаэродромной территории аэродромов гражданской авиации согласование с Южным МТУ Росавиации не предусмотрено.

В соответствии с письмом комитета по охране ОКН области № 1-4696 от 19.10.2020 на земельном участке объекты культурного наследия отсутствуют.

Земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно проекту планировки и межевания, утвержденного Постановлением Администрации города Ростова-на-Дону №83 от 10.02.2021, на участке предусмотрен публичный сервитут для организации проезда к пр-кту Ленина. Действие данного ограничения вступают в силу, после строительства и ввода в эксплуатацию объекта. Зеленые насаждения, инженерные коммуникации и объекты капитального строительства на территории земельного участка отсутствуют.

Рельеф земельного участка – относительно спокойный с равномерным падением отметок севера на юг, характеризуется перепадом отметок от 39,96 м до 37,51 м.

Раздел разработан на топографическом плане М 1:500, выполненном ООО «ЮГео» в 2021г.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка (в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации).

Многоквартирный жилой дом, проектируемый на отведенном участке, не предусматривает размещения производств, требующих выделения Санитарно-защитных зон.

Санитарно-защитные разрывы по объектам проектирования (автомобильные стоянки временного хранения, площадки для занятия физической культурой, площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, предусмотрены в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 и НГП ГО «Город Ростов-на-Дону».

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами.

Планировочная организация земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № РФ-61-3-10-0-00-2021-0780, заданием на проектирование, утвержденным ООО «КП-Инвест»; «Нормативами градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону»; СП 42.13330.2016» Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», «Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (в ред. от 21.04.2020)».

Участок входит в состав элемента планировочной структуры – квартала в границах: пр-кт Михаила Нагибина — ул. Нансена - ул. Шеболдаев а - пр-кт. Ленина (Квартал II).

Организация планировочной структуры территории планировки предусмотрена с учетом, решений заложенных Генеральном плане города Ростова-

на-Дону на 2007-2025 годы, утвержденном решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 24.04.2007 № 251 (в ред. от 14.08.2018).

Система пешеходных связей внутри квартала решаются во взаимной увязке с системой размещения объектов обслуживания и озеленения. Подъезды к жилым домам осуществляются со стороны располагающихся вокруг квартала транспортных магистралей;

- с северной части планируется въезд с пр-та Ленина (второстепенный въезд);

- со стороны ул. Нансена (основной въезд);

- с восточной стороны планируется въезд-выезд на проспект Михаила Нагибина (второстепенный въезд).

Предусмотренные проектом межевания въезды-выезды на транспортные магистрали с проектируемыми местными проездами, образуют единую систему транспортного обслуживания.

Размещение на участке многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом, принято с учетом окружающей застройки, рельефа участка. Предельные параметры проектируемой застройки приняты в соответствии с проектом планировки территории в границах:

– проспект Михаила Нагибина, - ул. Нансена, - ул. Шеболдаева, - пр-кт Ленина, разработанного проектной организацией ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.». Согласно проекту планировки и межевания с северо-восточной стороны участка образован земельный участок в целях размещения школы. С южной стороны образован земельный участок для перспективной жилой застройки. С восточной стороны - с территорией общего пользования для прокладки дорог, инженерных коммуникаций и строительства ТП.

На отведенном участке размещается проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Въезд в автостоянку осуществляется с юго-восточной стороны с отметок проектируемого проезда.

Зона застройки включает размещение двухсекционного многоэтажного жилого дома (поз.2-40), расположенного на едином объеме стилобата подземной автостоянки, занимающей 73% участка. Секции объединены одним уровнем встроенно-пристроенной подземной автостоянки, которая служит стилобатом для жилого дома и встроенно-пристроенной поликлиники. Кровля стилобата плоская, эксплуатируемая, с внутренним водостоком, возможностью озеленения растениями, и размещением площадок для игр детей и отдыха взрослого населения.

В состав многоквартирного жилого дома входят:

- секция 1 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

- секция 2 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Жилой двухсекционный 25-эт. дом (поз.2-40) объединен в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

На дворовой территории, в том числе, на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки отдыха и занятий физкультурой, а также гостевые автостоянки.

На 1 этажах под жилыми секциями 1, 2, размещены встроенно-пристроенные поликлиники для взрослых и детей. По заданию на проектирование взрослая поликлиника рассчитана на 100 посещений в смену и детская на 50 посещений в смену.

Максимальная высота зданий (от уровня проезда для пожарных машин до низа окна верхнего жилого этажа) не превышает 75 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 42,05 по генплану.

Для решения вопроса в части организации проездов для пожарных машин вокруг жилого дома, в части ширины и ненормативных противопожарных расстояний от проектируемого жилого дома и до открытых автостоянок, других вопросов, связанных с отступлением от требований пожарной безопасности, предусмотрена разработка Специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты жилого комплекса, согласованных в установленном порядке.

Расчет автостоянок, площадок и озеленения.

Исходные данные

Количество жителей — 353чел.

Пропускная способность поликлиник (1-ый этаж) - 150 посещений в смену

1. Расчет автостоянок для постоянного хранения выполнен в соответствии со ст. 27, пункт 2, подпункт 2.3 «Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону» (в ред. от 21.04.2020):

- 270 мест /1000 чел. (86%) - максимальный уровень территориальной доступности - в границах элемента планировочной структуры (микрорайона, квартала),

- 45 мест /1000 чел. (14%), максимальный уровень территориальной доступности не более 800 м (в условиях реконструкции не более 1500 м)

$$354 \times 0,270 = 96 \text{ мест}$$

$$354 \times 0,045 = 16 \text{ мест}$$

Всего по расчету для постоянного хранения требуется: **112 мест**

2. Расчет автостоянок для временного хранения (жилой дом).

- 60 мест / 1000 чел. (68%), максимальный уровень территориальной доступности в границах земельного участка

- 28 мест / 1000 чел. (32%), максимальный уровень территориальной доступности не подлежит установлению

$$354 \times 0,060 = 21 \text{ мест}$$

$$354 \times 0,028 = 10 \text{ мест}$$

Всего по расчету для временного хранения требуется: **31 место**, в том числе для МГН на гостевой стоянке $31 \times 0,1 = 3$ места, в т.ч. специализированных мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках - $31 \times 0,05 = 2$ места.

3. Определение обеспеченности автостоянками поликлиники на -150 посещений в смену; расчетное количество мест -150: $100 \times 3 = 5$ мест, в том числе для МГН $5 \times 0,1 = 1$ место, в т.ч. специализированных мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках - $5 \times 0,05 = 1$ место.

Всего обеспеченность автостоянками встроенно-пристроенной поликлиники **5 мест**, в том числе для МГН на гостевой стоянке $5 \times 0,1 = 1$ место, в т.ч. специализированных мест для автотранспорта инвалидов $5 \times 0,05 = 1$ место.

Вывод: расчётное количество м/мест для объекта, всего - **148 мест**, в том числе:

- для постоянного хранения автотранспорта жильцов - **112 мест**, в том числе, в границах участка -**96 мест**, на открытых парковках в границах проекта планировки на прилегающей территории в радиусе пешеходной доступности не более 800 метров -**16 мест**;

- для временного хранения автотранспорта жильцов (гостевые автостоянки) -**31 место**, в том числе, в границах участка -**21 место**, в границах проекта планировки на прилегающей территории (максимальный уровень территориальной доступности не подлежит установлению) -**10 мест**;

- для встроенных помещений общественного назначения (поликлиника) - **5 мест**, в границах проекта планировки на прилегающей территории (максимальный уровень территориальной доступности не подлежит установлению).

Расчетное количество м/мест в границах земельного участка, всего - **117 мест**.

По проекту принятое количество м/мест в границах участка всего -**192 места**, в том числе:

- для постоянного хранения автотранспорта жильцов в подземной автостоянке 155 машиномест;

- для временного хранения автотранспорта жильцов (гостевые автостоянки) -31 машиноместо;

- для поликлиник временного хранения машиномест 6.

В границах земельного участка на открытых стоянках для жилого дома и встроенно-пристроенных поликлиник проектом предусмотрены парковочные места для хранения личного транспорта представителей МГН, согласно расчетным показателям количества парковочных мест для МГН.

Расчет озеленения территории.

Для видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, соответствующих порядковым номерам Р.2.05.00, минимальный процент озеленения земельных участков (%) -20, при этом не менее 15% озеленения земельного участка размещается на части земельного участка, под которой отсутствуют подземные части здания, строения, подземные сооружения.

Всего расчетная площадь озеленения земельного участка:

$8939,0 \times 0,20 = 1787,80 \text{ м}^2$, в том числе озеленение в открытом грунте:

$1787,8 \times 0,15 = 268,17 \text{ м}^2$.

По проекту площадь озеленения территории земельного участка - **2846,3 м²**, в том числе:

- площадь озелененных территорий с включением площадок благоустройства (прим.п.7.4, СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений») - **914,55 м²**;

- площадь озелененных территорий с устройством газонов и спецпокрытий с озеленением - **1 931,75 м²**, в том числе:

- озеленение на земельном участке (газон партерный) в открытом грунте, под которым отсутствуют подземные части здания - **876,59 м²**;

- озеленение на эксплуатируемой кровле (слой грунта не менее 500 мм) - почвопокровные - **572,56 м²**;

- озеленение на эксплуатируемой кровле (спецпокрытие с озеленением) - **295,10 м²**;

- озеленение на земельном участке (спецпокрытие с озеленением, под которым отсутствуют подземные части здания) - **187,50 м²**.

Расчет площадок для игр детей, отдыха взрослых, спортивных, хозяйственных площадок.

Минимальная площадь площадок благоустройства на земельных участках для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой для видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, соответствующих регламенту Р.2.05.00 составляет 10% от площади земельного участка. Расчетное количество площадок для игр детей, отдыха взрослых, спортивных, хозяйственных площадок - не менее 10% от общей площади территории земельного участка (поз. 2-40)

$8939,0 \times 0,10 = 893,9 \text{ м}^2$,

где: 8939,0 - площадь территории земельного участка

По проекту: количество площадок **914,55 м²**, в том числе:

- для отдыха взрослого населения – **253,13 м²**;

- для занятий физкультурой — **209,99 м²**;

- детские игровые площадки — **433,13 м²**;

- в границах участка - хозяйственные площадки (ТБО) — **18,3 м²**.

На детских игровых, площадках для занятий физкультурой, площадках для отдыха предусмотрены различные виды покрытий в зависимости от назначения зон использования.

На территории внутреннего двора жилых домов свободного от застройки (северо-западная сторона земельного участка, где размещены площадки благоустройства) предусмотрена хозяйственная площадка для сушки белья.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме мусоропровод не предусмотрен.

В границах участка проектом предусмотрена хозяйственная площадка (ТБО) - **18,30 м²**. Хозяйственная площадка имеет твердое покрытие, непосред-

ственно примыкает к внутри дворовому проезду и предназначена для утилитарных целей жителей комплекса (ТБО). На хозяйственной площадке предусматриваются устройства для выбивания ковров.

Расчет бытовых отходов.

На придомовых территориях должны быть выделены специальные площадки для размещения контейнеров для бытовых отходов.

Всего для проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями поликлиник требуется:

$1447,3 : 1100 = 2$ контейнера.

В границах участка проектом предусмотрена хозяйственная площадка для сбора крупногабаритных ТБО и установки мусороконтейнеров. На площадке ТБО для жилых домов и встроенно-пристроенной поликлиники предусмотрена установка 2-х контейнеров емкостью 1100 литров каждый.

Вывоз твердых коммунальных отходов ежедневно.

Расчет нормативного размера земельного участка.

Согласно проекту планировки территории в границах: ул. Герасименко - ул. Погодина - пр. Ленина - пер. Ашхабадский - ул. М. Нагибина - ул. Нансена - ул. Шеболдаева, проекта межевания территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 61:44:0081806:9; 61:44:0081502:6309; 61:44:0081502:6310; 61:44:0081502:6311; 61:44:0081502:6312; 61:44:0081502:6313; 61:44:0081502:6314; 61:44:0081502:6308, (проектная организация ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.»), утвержденным Постановлением Администрации города Ростова-на-Дону от 10.02.2021 №83 нормативная площадь земельного участка - 0,5272 га. Фактическая площадь земельного участка - 0,8939 га

Вывод: площадь нормативного земельного участка планируемой застройки составляет 5272 м², что не превышает фактическую площадь земельного участка планируемой застройки 8939,0 га.

К проектным решениям по жилому дому предоставлены чертежи марки 10/20-1-РИ по расчету инсоляции окружающей застройки и проектируемого здания. Продолжительность инсоляции жилых помещений в проектируемом жилом доме и в жилых домах, расположенных на соседних участках в зоне влияния проектируемого жилого дома, соответствует нормативным требованиям и составляет от 1,5 часов и более.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод.

Учитывая глубину заложения фундаментов проектируемого здания и амплитуду сезонных колебаний УГВ, а также прогнозируемый подъем грунтовых вод площадка изысканий является подтопленной.

Согласно СП II-105-97, часть II, приложение И, площадка изысканий относится к типу II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых

техногенных воздействий (гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

В состав мероприятий по защите от воздействия паводковых, поверхностных и грунтовых вод по разделу 2 «Схема планировочной организации земельного участка» входят:

- вертикальная планировка застраиваемой территории с водоотведением ливневых вод по проектируемому проезду с северо-востока земельного участка в дождеприемные закрытые лотки, установленные вдоль проезда, и дождеприемный колодец с последующим выбросом в проектируемые локальные очистные сооружения расположенные на соседнем участке;

- прокладка наружных водонесущих коммуникаций с учетом предотвращения возможности утечки из них воды в грунт и обеспечения контроля коммуникаций, их ремонта, сброса аварийных вод.

Конструктивные мероприятия по защите конструкций здания от грунтовых вод см. в разделе 4 («Конструктивные и объемно-планировочные решения»).

Земельный участок частично расположен в границах зоны подтопления. Участок 10 балка Безымянная.

Проектом приняты следующие решения для инженерной защиты объекта капитального строительства:

- до начала проектирования р.Безымянный взят в железобетонный канал, габариты которого имеют пропускную способность, с избытком обеспечивающую сброс ливневых и талых вод при выпадении интенсивных и продолжительных ливней и весеннем таянии снега, а также конструктив предусматривает возможность прочистки и обслуживания. В соответствии с расчетом максимальных расходов воды ручья б. Безымянной (раздел 12. 2 в составе раздела ПЗУ) коллектор способен справиться с пропуском расчетных расходов воды без переполнения и выхода воды на ее поверхность;

- организация закрытой системы ливневой канализации;

- жилые части зданий подняты на высокие стилобаты высотой от 4,5-6.5м;

- для защиты заглубленных элементов соприкасающихся с грунтом, от воздействия и проникновения грунтовых вод и капиллярной влаги проектом предусматривается боковые поверхности фундаментных плит и стен подвала покрыть проникающей гидроизоляцией "СТРИМФЛЕКС" либо аналогичными составами;

- в связи со сложными инженерно-геологическими условиями (техногенные грунты) для исключения неравномерных осадок сооружения проектом предусмотрен свайный фундамент из буронабивных свай на сульфатостойком цементе, опирающихся на нижележащий слой известняка.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Проектируемая застройка размещена на рельефе с перепадом абсолютных отметок от 39,40 до 49,30 по границе северной части участка до (10м) не укрепленного откоса. В целях удержания грунта в северо-восточной части

участка устроена подпорная стенка над стилобатной частью высотой до 6м. Подпорные стены разработаны в Разделе 4 «Решения» Часть 2 «Конструктивные решения» Книга 1 «Подпорные стенки под пандус» Том 4.2.1, выполненный ООО НИПП «Интрофэк» 10/Нан-2020-1-КР2.1

Подпорная стенка в проекте активно используется для вертикального озеленения.

Вертикальная планировка планируемой территории решена с учетом поверхностного водоотвода, конструктивных особенностей размещения подземной автостоянки и с учетом максимального сохранения существующего рельефа на прилегающей территории.

Система высот – Балтийская. Система координат – МСК 61. Проектные планировочные отметки относятся к верху покрытия автодорог, площадок.

В целях обеспечения планируемой застройки допустимого уровня обеспеченности территории объектами транспортной инфраструктуры, проектом предусмотрена встроенно-пристроенная подземная автостоянка под всей дворовой территорией.

Проезды, площадки благоустройства и озеленение расположены на эксплуатируемой кровле автостоянки. Проектируемые уклоны по проездам и площадкам в границах земельного участка соответствуют нормативным значениям, и колеблются в пределах от 5 ‰ до 80 ‰ на въездной рампе на отметку дворовой территории. Дворовая территория предусмотрена с минимальным подъемом отметок с юга на север для сброса поверхностного стока в сторону проездов. Перепад отметок планируемой дворовой территории и существующих планировочных отметок по южной границе земельного участка колеблется от 3,5 до 4,0 м.

Проектом предусмотрен сброс поверхностных дождевых стоков с проездов планируемой территории к проектируемой ливневой канализации. Проектом предусмотрено размещение ЛОС ливневых стоков.

Описание решений по благоустройству территории.

На территории участка, свободной от застройки и проездов, предусмотрено озеленение и размещение площадок благоустройства по расчету. Кроме этого, на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются гостевые автостоянки жилого дома и частично площадки отдыха и занятия физкультурой (поз. ПО-1, поз. ПС по ГП).

На площадках для отдыха установлены скамейки, малые формы и выносные элементы благоустройства.

Покрытие проездов и тротуаров на стилобатной части выполнено из тротуарной плитки.

Отмостка вокруг зданий выполняется скрытой и покрыта тротуарной плиткой.

Вся свободная от застройки, автопроездов, дорожек и площадок территория жилого дома озеленяется.

Вдоль фасадов жилого дома на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки размещены участки газона с высадкой многолет-

них трав и декоративных кустарников. В целях визуального комфорта жилой среды участки озеленения размещены дискретно по всей территории земельного участка, в том числе вертикально.

Проектом предусматривается:

- посев газонов,
- посев газонов на прилегающей территории,
- устройство газонов на эксплуатируемой кровле,
- устройство вертикального озеленения.

Проектом разработаны три типа дорожной одежды.

Наружное освещение и поливочный водопровод запроектированы в соответствующих частях настоящего проекта.

Согласно данным инженерно – геологических изысканий, на площадке строительства, в зоне производства земляных работ отсутствует плодородный слой почвы. На этом основании проектом не предусматриваются мероприятия по рекультивации плодородного слоя почвы.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

Подъезды к земельному участку осуществляются со стороны расположенных вокруг квартала транспортных магистралей: со стороны ул. Нансена (основной въезд), с восточной стороны на проспект Михаила Нагибина (второстепенный въезд) и со стороны пр-кта Ленина (второстепенный въезд).

Предусмотренные проектом планировки и межевания въезды-выезды на транспортные магистрали с проектируемыми местными проездами, образуют единую систему транспортного обслуживания.

Подъезды, подходы к земельному участку увязаны с сетью проектируемых внутриквартальных дорог и осуществляются с территории общего пользования.

Для передвижения пешеходов по территории земельного участка предусмотрены тротуары с твердым покрытием шириной 1,35 - 1,5 м. Входы в подъезды жилых домов, офисные и вспомогательные помещения осуществляются с отметки эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной подземной автостоянки преимущественно без устройства ступеней. Для прохода на отметку дворовой территории на эксплуатируемой кровле с тротуара, расположенного с южной стороны, предусмотрена открытая лестница в торце секции 1.

Въезд на дворовую территорию осуществляется по открытой рампе, для движения автотранспорта по территории земельного участка на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрены двухполосные проезды с твердым покрытием шириной 6,0м.

Въезды-выезды в подземную автостоянку для постоянного хранения автомобилей осуществляются с отметки проезжей части, с южной стороны участка.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь земельного участка жилого дома (поз.2-40)	м ²	8939,00	
2	Площадь застройки, надземной части	м ²	2092,40	
3	Площадь твердых покрытий (проезды, дорожки, площадки отдыха, детские площадки, спорт.площадки)	м ²	4914,85	Всего в границах участка, в т.ч. на стилобате
4	Площадь озеленения (газоны, спец-покрытия с озеленением)	м ²	1931,75	Всего в границах участка, в т.ч. на стилобате
5	Процент застройки надземной части	%	23	
6	Площадь озеленения с учетом площадок и дорожек	м ²	2846,30*	прим.п.7.4, СП 42.13330.2016
7	Процент озеленения	%	32	
8	Площадь дворовых площадок благоустройства	м ²	914,55*	

Примечания:

- показатели со звездочкой в подсчете баланса территории не учитываются;
- площадь дворовых площадок благоустройства учтена в площади твердых покрытий;
- площадь озеленения с учетом площадок и дорожек рассчитана в соответствии с п.7.4. СП 42.13330.2016 для расчета процента озеленения территории и не включается в баланс территории участка;
- площадь застройки подземной части определена по внешнему обводу стилобата с учетом всех выступающих частей.

3.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения».

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из двух сблокированных жилых секций (поз. 2-40 по ПЗУ) со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (поликлиника), размещенных на стилобате, в котором расположена 1-уровневая

подземная автостоянка. Жилые секции объединены в уровне подземного этажа общими планировочными решениями со встроено-пристроенной автостоянкой.

В 2020г. для жилого дома были разработаны специальные технические условия, обусловленные:

- отсутствием (недостаточностью) нормативных требований к выбору противопожарных преград между проектируемыми жилыми секциями и проектируемой открытой автостоянкой с юго-западной стороны;
- наличием вынужденных отступлений от действующих требований пожарной безопасности.

Маркировка, светоограждение и максимальная высота объектов комплекса приняты на основании согласований и заключений: №77/383/12 от 14.01.21г. Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ; № Исх-104/ 11/ЮМТУ от 14.01.2021г. Южного МТУ ВТ ФАВТ (Южное МТУ Росавиации), а также отчета Б-21-101 по определению планово-высотного положения проектируемого объекта, выполненного в 2021г. ООО «ЮжГео».

В состав многоквартирного жилого дома входят:

- две сблокированные жилые секции со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже (поликлиники);
- встроено-пристроенная подземная (обвалованная) автостоянка, объединяющая жилые секции в уровне подземного этажа.

Максимальная высота секций (от уровня проезда для пожарных машин до низа окна верхнего жилого этажа) не превышает 75 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола входных групп в жилые части, соответствующая абсолютной отметке 42,05 по генплану.

Жилые секции.

Проектируемое 2-секционное 25-этажное каркасно-монолитное жилое здание имеет сложную форму в плане и общие габариты в осях: - 81,6х29,55м (встроено-пристроенная часть), 63,5х13,4м (жилых часть).

Характеристики:

- степень огнестойкости - I
- уровень ответственности – 2 (нормальный);
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс здания по функциональной пожарной опасности:
 - жилая часть - Ф 1.3;
 - встроено-пристроенные помещения поликлиник – Ф 3.4.

Высоты этажей: 1-го – 3,0м, 3,98м в чистоте; междуэтажного технического пространства – 1,6м и 0,95м в чистоте; жилых – 3,0м; технического чердака – 1,6м в чистоте.

На первом этаже во встроено-пристроенной части на отм.0.000 размещены входные группы в жилые секции, а на отм.+0.720 запроектированы поликлиника 1 (для взрослых) и поликлиника 2 (для детей). Взрослая поликлиника рассчитана на 100 посещений в смену, детская – на 50 посещений.

Поликлиника 1 на 100 посещений в смену (для взрослых) включает консультативно-диагностическое отделение и дневной стационар.

В состав поликлиники входят:

- входная группа (вестибюль с тамбуром, пост охраны, гардероб для посетителей, регистратура);
- кабинеты (заведующего, старшей медсестры, сестры-хозяйки, врачей, аппаратных методов диагностики, процедурный, смотровой, платных услуг с подсобным помещением), конференц-зал на 15 человек, серверная, архив;
- приемно-смотровой фильтр-бокс, включающий входной тамбур с зоной ожидания, кабинет врача-инфекциониста, помещение для забора материала с санузлом, шлюз между фильтр-боксом и отделением;
- блок помещений для реабилитации: кабинеты ЛФК, массажа с раздевальной и санузлом с душевой;
- кладовые (чистого белья, медицинских препаратов, уборочного инвентаря и дез. средств; временного хранения медицинских отходов, светильников);
- бытовые и санитарные помещения (гардероб персонала, комната приема пищи, санузлы персонала и посетителей);
- блок помещений дневного стационара на 11 коек, включающий: палатное отделение с санузлами и шлюзами, кабинет врача (смотровой), процедурный кабинет, ординаторскую, помещение хранения расходного материала и инвентаря, переносной аппаратуры.

Поликлиника 2 на 50 посещений в смену (для детей) включает:

- входную группу (вестибюль с тамбуром и зоной колясочной, для посетителей, регистратура);
- кабинеты (неотложной помощи, профилактики, прививочные, процедурный, педиатра, физиотерапевта, врача-специалиста, аппаратных методов диагностики, лечения и парентеральных вмешательств, заведующего, старшей медсестры, сестры-хозяйки);
- палата на 2 койки с санузлом и шлюзом;
- блок помещений для реабилитации: кабинеты ЛФК, массажа с раздевальной и санузлом с душевой; кабинет физиотерапии с помещением обработки прокладок
- приемно-смотровой фильтр-бокс, включающий: смотровой кабинет с отдельным входом, изолятор фильтра с отдельным входом, санузел с душем, шлюз между смотровым кабинетом и отделением;
- бытовые и санитарные помещения (гардероб персонала, комната приема пищи, санузел персонала и посетителей);
- кладовые (чистого белья, уборочного инвентаря), помещение приготовления дез. растворов).

Основные входы в консультативно-диагностические отделения поликлиники запроектированы с юго-западной стороны секций в осях 7с-11с и 23с-26с, при входе в отделение для взрослых размещен пост охраны, совмещенный с пожарным постом. Тамбуры входов выполнены с учетом требований

для передвижения МГН, над входами предусмотрено устройство козырьков. Для доступа МГН на уровень входных площадок предусмотрено устройство пандусов с уклоном 5%.

Лестничные марши входных площадок приемно-смотровых боксов отделений поликлиники оборудуются подъемными платформами с наклонным перемещением.

Дополнительные эвакуационные выходы из каждого отделения поликлиники расположены с северо-восточной стороны здания.

Входы в жилые части секций запроектированы с уровня эксплуатируемой кровли автостоянки со стороны дворового пространства (северо-восточная сторона). Над входами предусмотрено устройство козырьков для защиты от атмосферных осадков. Входные группы оборудованы двойным тамбуром и просторным холлом (вестибюлем).

Междуэтажное техническое пространство расположено под 1-м этажом на отм.-1.260 и -0.610, предназначено для прокладки коммуникаций и разделено на отсеки ($S < 700 \text{ м}^2$) противопожарными перегородками с дверями 2 типа (EI30). Из каждого отсека запроектирован выход через противопожарную дверь 2 типа на промежуточную площадку одномаршевой лестничной клетки, ведущей на дворовую территорию

На типовом жилом этаже каждой секции размещены две 1-комнатных и две 3-комнатных квартиры, а также три 1-комнатных квартиры с кухнями-нишами, внеквартирный коридор, техническое помещение и лестнично-лифтовый узел.

Над частью верхнего этажа каждой секции предусмотрен холодный технический чердак $h=1,6$ м в чистоте, предназначенный для прокладки коммуникаций.

Выходы на технические чердаки и кровлю секций осуществляются с переходных лоджий лестниц Н1, двери выходов с технических чердаков в воздушную зону предусмотрены противопожарные 2 типа.

Для связи со встроенно-пристроенной автостоянкой один из лифтов в каждой секции предусмотрен с остановкой в подземном этаже. Перед лифтом запроектирован лифтовый холл и тамбур-шлюз с подпором воздуха в оба помещения.

Все квартиры проектируемого жилого дома имеют нормируемую инсоляцию, что подтверждено расчетом продолжительности инсоляции.

Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения обеспечивают соответствие установленным требованиям энергетической эффективности, а именно требованиям к тепловой защите и заданным параметрам микроклимата проектируемого здания.

Каждая квартира имеет в своем составе: жилые комнаты, кухню или кухонную зону, совмещенный или отдельный санузел, прихожую, летнее помещение (балкон). Часть квартир запроектирована с выделением кухонной зоны в жилом помещении (без возведения перегородки). Вентиляция квартир

предусмотрена гибридная: с естественным притоком и механической вытяжкой.

Для эвакуации в каждой жилой секции проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной марша не менее 1,05м в чистоте, имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам. Проход к открытым переходам из коридоров жилых этажей предусмотрен через лифтовый холл. Двери в лестничные клетки из наружной воздушной зоны предусмотрены с армированным остеклением площадью в соответствии с СТУ не менее 0,5м².

Кроме того, каждая квартира обеспечена аварийным выходом на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2м от торца балкона или 1,6м между остекленными проемами, выходящими на балкон. На каждом жилом этаже согласно СТУ предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН площадью не менее 2,65м² на переходной лоджии лестницы Н1.

Для вертикальной связи между этажами каждая секция оборудована двумя пассажирскими лифтами $Q=1000\text{кг}$, $v=1,6\text{м/с}$, без машинного помещения и размерами кабины 1100х2100мм (глубина). Все лифты приняты с режимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, отделенные от коридоров противопожарными перегородками (REI45) и противопожарными дверями (EIS30). Один из лифтов каждой секции опускается в подземный этаж.

Для удаления ТБО в границах земельного участка предусмотрена площадка для размещения мусорных контейнеров.

Конструктивная схема секций - каркасно-монолитная с несущими наружными стенами.

Колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости, лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Наружные стены:

- газобетонные блоки $\delta=200\text{мм}$ марки I/625х200х250/D600/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75; монолитные железобетонные с сертифицированной навесной фасадной системой «АЛБТ-ФАСАД-01» с воздушным зазором с облицовкой керамическими плитами (класс пожарной опасности К0). Утеплитель навесных фасадов – 2-слойный общей толщиной 100мм из минераловатных плит группы горючести НГ: наружный слой - $\gamma=90\text{кг/м}^3$, $\delta=50\text{мм}$; внутренний слой - $\gamma=35\text{кг/м}^3$, $\delta=50\text{мм}$.

Конструкция парапета:

- кирпич $\delta=250\text{мм}$ ($h=1200\text{мм}$ от верха кровли) марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с облицовкой навесной фасадной системой.

Ограждения:

- балконов квартир: $h=1,05\text{м}$, $\delta=120\text{мм}$ - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/75/ГОСТ530-2012 на ц/п растворе М75. Остекление балконов квартир выполняется из металлопластиковых профилей с заполне-

нием однокамерным стеклопакетом, на высоте не менее 1,2м от пола предусмотрено устройство дополнительного стеклонесущего ригеля;

- открытых переходов через наружную воздушную зону $h=1,2\text{м}$ – металлические решетчатые (или другой негорючий материал).

Перегородки:

- межквартирные - газобетонные блоки $\delta=200\text{мм}$ марки I/600x200x250/D600/B3,5/F25(ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75;

- межквартирные помещений с влажным режимом – 2-слойные с воздушным зазором общей толщиной 200мм: а) кирпич $\delta=65\text{мм}$, воздушный зазор $\delta=70\text{мм}$, кирпич $\delta=65\text{мм}$; б) кирпич $\delta=65\text{мм}$, воздушный зазор $\delta=35\text{мм}$, газобетонные блоки $\delta=100\text{мм}$;

- межкомнатные, помещений с нормальным влажностным режимом - газобетонные блоки $\delta=100\text{мм}$ марки I/600x100x250/D600/B3,5/F25/ГОСТ 31360-2007 на ц/п растворе М75;

- помещений с влажным режимом, вентканалов - кирпичные $\delta=65, 120\text{мм}$ марки КР-р-по250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М75.

Ограждающие конструкции лестниц, шахт лифтов выполнены из монолитного железобетона, $\delta=200\text{мм}$.

Кровля над жилыми этажами, кровельными надстройками - плоская, рулонная состоит: слой Техноэласта ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99); слой Унифлекса ВЕНТ ЭПВ (ТУ 5774-011-17925162-2003); стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой Ø 4ВрI с ячейкой 100x100мм $\delta=50\text{мм}$; молниеприемная сетка; керамзитовый гравий $\gamma=600\text{кг/м}^3$ с проливкой цементным молоком по уклону $\delta=50\text{мм}$; полиэтиленовая пленка; минераловатные плиты ТЕХНОРУФ В60 $\delta=30\text{мм}$, ТЕХНОРУФ Н30 $\delta=100\text{мм}$ (ТУ 5762-010-74182181-2012); слой пароизоляции; монолитная ж/б плита покрытия. Возможна замена на материалы других производителей с аналогичными техническими характеристиками.

Водосток с основной кровли – внутренний организованный (воронки с надставным элементом с электроподогревом), с кровельных надстроек (технический чердак) – наружный организованный (водометами).

В местах сброса воды на нижележащую кровлю предусмотрены участки защитного слоя из цементно-песчаной стяжки $\delta=100\text{мм}$ либо тротуарной плитки $\delta=60\text{мм}$.

Кровля имеет парапетное и частично металлическое ограждение высотой не менее 1,2м, на перепадах высот кровли предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

Утепление:

- плиты перекрытия над междуэтажным пространством (в конструкции пола 1-го этажа) - минераловатные плиты $\lambda=0.038\text{ Вт/Мх}^0\text{С}$ $\delta=100\text{мм}$ с устройством армированной ц/п стяжки М150 $\delta=80\text{мм}$ по слою п/э пленки;

- плиты перекрытия между верхним жилым этажом и холодным техническим чердаком – минераловатные плиты Техноруп Н (ТУ 5762-010-74182181-

2012) $\delta=100\text{мм}$ по слою пароизоляции с устройством армированной ц/п стяжки М150 $\delta=80\text{мм}$ по слою п/э пленки;

В помещениях ИТП, ВНС расположенных под рабочими помещениями выполняется звукоизоляция ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ СТО 72746455-3.2.7-2018 (либо аналог), плотностью 110 кг/м^3 - 50 мм .

Тепло и звукоизоляция помещений квартир, примыкающих к лестнично-лифтовым узлам - минераловатные плиты $\delta=50\text{мм}$, с последующей облицовкой $\delta=65\text{мм}$ из кирпича марки КР-р-по $250\times120\times65/1\text{НФ}/125/2,0/50/\text{ГОСТ}530-2012$ на цементно-песчаном растворе марки 75.

Окна, витражи:

Витражи - первый этаж – алюминиевые с однокамерным противоударным теплым стеклопакетом, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,58\text{ м}^2\times^\circ\text{C/Вт}$;

Окна и балконные двери - из ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче $R=0,58\text{ м}^2\times^\circ\text{C/Вт}$.

Регулируемая внутренняя солнцезащита (жалюзи) на световые проемы в жилых комнатах и кухнях приобретается и устанавливается собственником помещения.

Двери:

- наружные воздушной зоны – металлопластиковые с армированным остеклением;

- лестничных клеток Н1 - металлопластиковые с армированным остеклением;

- входные в квартиры – металлические (ГОСТ 31173-2016);

- лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, технических помещений - сертифицированные противопожарные.

Внутренняя отделка, полы жилой части.

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, квартиры сдаются в состоянии стройготовности; отделка входных холлов жилых секций будет разработана в составе дизайн-проекта на стадии рабочего проектирования.

В составе полов квартир для укрытия трубопроводов отопления рекомендовано устройство выравнивающей, армированной цементной стяжки $\delta\geq40\text{мм}$ по слою тепло, звукоизоляции.

В полах помещений с мокрыми процессами жилой части и помещений общественного назначения рекомендовано устройство гидроизоляции из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "СТРИМФЛЕКС" (СТО 96657532-001-2007) либо аналога.

В помещениях общего пользования жилой части (кроме техэтажа) предусмотрено устройство выравнивающей, армированной цементной стяжки $\delta\geq40\text{мм}$ по слою тепло, звукоизоляции.

Финишная отделка помещений общего пользования:

- *внеквартирные коридоры*: полы – керамическая плитка по клеевому составу; стены, потолки – водоэмульсионная окраска;

- *тамбуры, лифтовые холлы, лестничные клетки*: полы – керамическая плитка по клеевому составу; стены, потолки и нижняя поверхность лестничных маршей – водоэмульсионная окраска;

- *санузлы, кладовые уборочного инвентаря*: полы - керамическая плитка с устройством гидроизоляции; стены, потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;

- *междуэтажное техническое пространство*: полы – бетонная плита; стены, потолок – без отделки.

- *технический чердак*: полы – ц/п с утеплением; стены, потолок – без отделки.

Внутренняя отделка и полы помещений поликлиники.

Стены:

- кабинеты врачей, служебно-бытовые, инженерно-технические помещения, коридоры, смотровые фильтр-боксов, палаты дневного стационара, кладовые - водно-дисперсионная матовая акриловая окраска;

- кабинеты администрации - стеклообои с последующей окраской водно-дисперсионной матовой акриловой краской;

- процедурные, кабинет физиотерапии, помещения забора биоматериала, моечные, кладовые уборочного инвентаря, санузлы, помещения временного хранения грязного белья, медицинских отходов, места установки раковин в кабинетах - облицовка керамической плиткой $h=1,6\text{м}$, выше - водно-дисперсионная матовая акриловая окраска;

Потолки:

- вестибюли, ожидальные для посетителей, коридоры - подвесные из минерального волокна по металлическому каркасу НГ (КМ0);

- помещения административного, служебного назначения и кабинеты приема посетителей - подвесные потолочные панели из минерального волокна по металлическому каркасу;

- процедурные – подвесные кассетные металлические с антибактериальными покрытием и герметизацией швов;

- санузлы и другие помещения с влажным режимом – подвесные кассетные металлические потолки.

Полы - плитки керамогранитные неполированные, плитки керамические неглазурованные по ГОСТ 6787-2001, гомогенный линолеум на вспененной основе, антистатический линолеум для медицинских учреждений.

Встроенно-пристроенная подземная (обвалованная) автостоянка.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 155 парковочных мест объединена общими планировочными решениями с подземными частями проектируемых жилых секций.

Характеристика здания

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности здания – 2 (нормальный);

Класс конструктивной опасности - С0

Категория по взрывопожарной опасности – В;

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Встроенные части автостоянки расположены в подземном уровне под секциями. Пристроенные части автостоянки с эксплуатируемой кровлей расположены со стороны дворового пространства, а также с северо-западной, юго-восточной и юго-западной сторон участка застройки.

Здание имеет сложную конфигурацию в плане, высота помещений – 2,7м и 3,3м в чистоте.

В автостоянку с юго-восточной и юго-западной сторон запроектировано два въезда-выезда с уровня земли. Рядом с основным въездом размещен пост пожарной охраны с санузелом, а также помещение уборочной техники.

Помещение стоянки обеспечено шестью рассредоточенными эвакуационными выходами, четыре из которых предусмотрены непосредственно наружу на юго-западную и юго-восточную сторону и два – на наружные лестницы в прямых.

В подземной автостоянке помимо помещения хранения автомобилей размещены технические помещения, венткамеры, узел ввода сетей теплоснабжения и водоснабжения, а также электрощитовые, помещения ИТП, ВНС, АУТП.

Помещения ВНС и АУТП обеспечены самостоятельными выходами через противопожарные двери 2 типа в лестничные клетки, ведущие на дворовую территорию (эксплуатируемая кровля автостоянки).

Выходы из помещений ИТП и электрощитовых в эти лестничные клетки предусмотрены через противопожарные двери 2 типа (EI30).

Помещение узла ввода сетей теплоснабжения и водоснабжения обеспечено самостоятельным выходом на уровень земли.

Для вертикальной связи автостоянки с жилой частью один из лифтов каждой секции опускается в подземный этаж. Лифтовые холлы в подвальном этаже предусмотрены с подпором воздуха при пожаре и отделены от помещения автостоянки тамбур-шлюзом с противопожарной дверью 1 типа (EI60).

Конструктивная схема здания – каркасно-монолитная с наружными стенами из монолитного железобетона толщиной 300мм.

Пилоны, плиты покрытия, диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные.

Наружные стены:

- ниже уровня земли - монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с устройством проникающей гидроизоляции составом «СТРИМФЛЕКС» (или аналог);
- выше уровня земли – монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с облицовкой $\delta=120$ мм кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/75 на ц/п растворе М75.

Перегородки:

- газобетонные блоки $\delta=200\text{мм}$ марки I/600x200x250/D600/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75;
- кирпичные $\delta=120\text{мм}$ из кирпича марки КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012.

Эксплуатируемая кровля над пристроенными частями автостоянки:

- тротуары, площадки благоустройства - плитка бетонная тротуарная $\delta=60\text{мм}$; цементно-песчаная смесь М100 $\delta=20\text{мм}$; песок средней крупности $\delta=10\text{мм}$; дренажная мембрана PLANTER geo (или аналог) $\delta=8\text{мм}$; геотекстиль иглопробивной; Техноэласт ЭПП (ТУ 5775-011-17925162-2003); армированная ц/п стяжка $\delta=40\text{мм}$; керамзитовый гравий $\gamma=600\text{кг/м}^3$ по уклону от 360мм; монолитная железобетонная плита покрытия;

- внутридворовые проезды - плитка бетонная $\delta=80\text{мм}$; цементно-песчаная смесь М100 $\delta=20\text{мм}$; песок средней крупности $\delta=10\text{мм}$; дренажная мембрана PLANTER geo (или аналог) $\delta=8\text{мм}$; геотекстиль иглопробивной; Техноэласт ЭПП (ТУ 5775-011-17925162-2003); армированная ц/п стяжка $\delta=40\text{мм}$; керамзитовый гравий $\gamma=600\text{кг/м}^3$ по уклону от 200мм; монолитная железобетонная плита покрытия;

- парковки – газонная решетка Gidrolica, заполненная грунтовым субстратом и засеянная травой $\delta=40\text{мм}$; песок средней крупности $\delta=30\text{мм}$; песчано-гравийная подушка $\delta=300\text{мм}$; геотекстиль иглопробивной; профильная мембрана Максдрейн 20 или тефонд НР $\delta=20\text{мм}$; геотекстиль иглопробивной; гидроизоляция из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "Стримфлекс" (СТО 96657532-001-200); легкий бетон по уклону от 100мм; монолитная железобетонная плита покрытия.

Допускается замена материалов на аналогичные по техническим характеристикам

Утепление стен отапливаемых помещений, граничащих с неотапливаемым помещением хранения автомобилей - минераловатные плиты $\delta=50\text{мм}$ (НГ).

Двери:

- наружные – металлические по ГОСТ 31173-2016;
 - внутренние – сертифицированные противопожарные;
- Ворота – автоматические подъемные секционные "Alutech" (либо аналог).

Внутренняя отделка, полы подземной автостоянки:

- *электроцитовые*: полы – бетонные; стены, потолок – водоэмульсионная окраска;
- *венткамеры*: полы – бетонные; стены, потолок – без отделки;
- *ИТП, насосные*: полы – бетонные с устройством гидроизоляции; стены, потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;
- *помещения хранения автомобилей*: полы – асфальтобетонные с покрытием составом Протексил (ТУ 2313-022-98310821-09); стены, потолок – без отделки.

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			Секция 1	Секция 2	Всего
1	Площадь застройки подземной части	м²	-	-	6523,17
2	Площадь застройки (наземная часть)				2092,4
3	Строительный объем, в т. ч.:	м³	-	-	95388,5
	- ниже отм.0.000		-	-	24496,0
	- выше отм.0.000 (жилая часть)		35446,25	35446,25	70892,5
4	Этажность	эт.	25	25	25
5	Количество этажей, в т. ч. подземный	эт.	26	26	26
6	Общая площадь здания, в т. ч.:	м²	-	-	27610,5
	- подземная часть		-	-	5018,76
	- встроенно-пристроенные поликлиники		-	-	1704,48
	- жилая часть		10443,6	10443,6	20887,2
Жилая часть					
7	Общая площадь квартир	м²	7173,8	7173,8	14347,6
8	Площадь квартир	м²	7068,0	7068,0	14136,0
9	Кол-во квартир, в т. ч.:	шт.	168	168	336
	- 1-комнатные		48	48	96
	- 1-комнатные с кухней-нишей		72	72	144
	- 3-комнатные		48	48	96
10	Количество жителей из расчета 40 м²/чел.	чел.	177	176	353
Помещения общественного назначения (поликлиники)					
11	Полезная площадь поликлиник, в т.ч.	м²	-	-	1566,19
	- поликлиника 1 (взрослая)				845,82
	- поликлиника 2 (детская)				720,37
12	Расчетная площадь поликлиник, в т.ч.	м²	-	-	1191,51
	- поликлиника 1 (взрослая)				626,17
	- поликлиника 2 (детская)				565,34
13	Количество посещений в смену	чел.	-	-	100
	- поликлиника 1 (взрослая)				50
	- поликлиника 2 (детская)				
Подземная автостоянка					
14	Общая площадь	м²			5018,76
15	Вместимость в т.ч. зависимых	м/мест	-	-	155 31

3.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Подпорная стенка под пандус (210/Нан-2020-1-КР2.1)

Подпорные стенки, в восточной части участка строительства, выполняются с целью устройства пандуса въезда и автомобильной дороги.

Стенки запроектированы из буронабивных свай.

Сваи приняты диаметром 400 мм, шагом 600 мм, длиной 6 м и диаметром 620 мм, шагом 800 мм, длиной 6 м. Сваи диаметром 400 мм армируются каркасами 8Ø14A500C, диаметром 620 мм - 8Ø25A500C.

Сваи выполняются из бетона кл. В25, F75, W6 сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 и объединяются монолитными ростверками. Ростверки выполняются из бетона кл. В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Арматура принята А500С, А-I (А240) по ГОСТ 34028-2016.

Свайный фундамент. Секции 1,2 (210/Нан-2020-1-КР2.2)

В соответствии с ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», здание относится к нормальному уровню ответственности. Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Среднее расчетное давление под подошвой фундамента составляет:

-для секции 1 $P_{ср,р}=55 \text{ т/м}^2$;

-для секции 2 $P_{ср,р}=55 \text{ т/м}^2$.

Сваи приняты буронабивные Ø620 мм, длиной 10,8 м (БСИ-2 для секции 2) и 11,7 м (БСИ-1 для секции 1), армируемые пространственными каркасами из 8Ø16A500C, из бетона класса В25, F75, W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи объединяются плитным ростверком.

В качестве опорного слоя принят ИГЭ-3–Скальный грунт - Известняк, средней прочности, плотный, слабовыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, $\rho_{II}=2,39 \text{ г/см}^3$, $R_{II}=24,8 \text{ МПа}$.

Заделка свай в опорный слой должна составить не менее 1 м.

Расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю составила $N_{доп}=266 \text{ тс}$. Максимальная фактическая нагрузка на 1 сваю составит 265,5 тс.

Сваи предусмотрено изготавливать под защитой инвентарных обсадных труб. Бетонирование выполнять методом ВПТ (вертикально-перемещаемой трубы).

До начала работ проектом предусмотрены испытания грунтов статическими нагрузками на сваи согласно ГОСТ 5686-2012. Грунты. Методы полевых испытаний сваями, а также указаний СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты.

Плитные ростверки. Секция 1. Секция 2. (210/Нан-2020-2-КР2.3)

В соответствии с Федеральным законом №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», здание относится к нормальному

уровню ответственности. Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Монолитные железобетонные плитные ростверки приняты толщиной 1400 мм на свайном основании. Плитные ростверки запроектированы из бетона класса В25, W6, F100, приготовленном на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование предусмотрено выполнить из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016 (продольное) и А240 по ГОСТ 34028-2016 (поперечное). Под ростверками предусмотрено выполнить подготовку толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5, W6 на сульфатостойком цементе.

Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки (210/Нан-2020-1-КР2.4)

Конструкции подземной части здания выполнены монолитными железобетонными.

Под пристроенными автостоянками запроектированы плитные фундаменты запроектированы на основании, укрепленном методом цементации (210/Нан-2020-1-КР2.5). Плитные фундаменты приняты толщиной 500 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5; W6 на сульфатостойком цементе.

Арматура принята класса А500С и А-240 по ГОСТ 34028-2016.

По результатам расчета абсолютная осадка плитных фундаментов $S_{ср}=0,9-1,1$ см, что не превышает предельно допустимых значений, регламентируемых приложением Г к СП 22.13330.2016 для данного типа сооружений.

Укрепление грунтов основания плитных фундаментов под пристроенные автостоянки (210/Нан-2020-1-КР2.5)

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (просадочные грунты) проектом предусмотрено укрепление грунтов основания фундамента путем армирования их элементами повышенной жесткости с использованием метода цементации через направленные разрывы (патент на изобретение № 2122068).

Армирование грунтов под плитным фундаментом выполняется на глубину 5,0 м до абсолютной отметки 32,14 м через инъекционные скважины по всей площади фундамента здания. Объем армирующих элементов составляет 5% от общего объема реконструируемого грунта.

Армирование выполняется методом цементации через направленные разрывы, устраиваемые при нагнетании цементогрунтовых растворов согласно патента на изобретение № 2122068 «Способ подготовки основания».

Армоземента размещены с шагом 1,0 м. и имеют прочность на одноосное сжатие 0,8 МПа при 10% содержании цемента в растворе.

До начала бетонирования в фундаментных плитах должны быть установлены закладные гильзы для пропуска инъекторов.

Среднее расчетное давление под подошвой фундамента составляет:

- автостоянка Д-Ж /3-4 $R_{ср,р}=8,0 \text{ т/м}^2$;
- автостоянка Д-Ж /5-6 $R_{ср,р}=8,0 \text{ т/м}^2$;
- автостоянка А-Б /3-6 $R_{ср,р}=8,0 \text{ т/м}^2$;
- автостоянка А-Е /1-2 $R_{ср,р}=8,0 \text{ т/м}^2$;
- автостоянка А-Ж/7-8 $R_{ср,р}=8,0 \text{ т/м}^2$.

Расчетное сопротивление армированного грунта составляет $R=49,7 \text{ т/м}^2$.

Модуль деформации армированного грунта составит $E=33,5 \text{ МПа}$.

Средняя расчетная осадка основания фундамента составляет:

- автостоянка Д-Ж /3-4 $S=0,9 \text{ см}$;
- автостоянка Д-Ж /5-6 $S=1,0 \text{ см}$;
- автостоянка А-Б /3-6 $S=1,0 \text{ см}$;
- автостоянка А-Е /1-2 $S=1,1 \text{ см}$;
- автостоянка А-Ж/7-8 $S=1,1 \text{ см}$,

что меньше предельного значения $S_u=15 \text{ см}$ (СП 22.13330.2011).

Работы по укреплению грунтов предусмотрено выполнить после возведения конструкций подземной части здания и обратной засыпки пазух котлована.

Работы по укреплению включают следующие операции:

- бурение лидерных скважин (через одну в плане);
- погружение иньектора либо оснастки через иньекционные отверстия с нарезкой концентратора напряжений;
- приготовление и нагнетание раствора;
- извлечение иньектора и тампонаж иньекционных скважин;
- выполнение «пропущенных» иньекций.

Конструктивные решения здания (10/20-1-КРЗ)

Объект представляет собой здание, состоящее из стилобатной части, количество этажей от 1-го до 2-х и 2-х многоэтажных корпусов, количество этажей 26.

Уровень ответственности здания — нормальный, класс сооружения — КС-2.

Коэффициент надежности по ответственности принят $\gamma_n=1.0$.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола входной группы 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметки 42,05.

Согласно СП 14.13330.2014, расчетная сейсмическая интенсивность района в баллах шкалы MSK-64 равна 6 баллам при степени опасности А. Грунты исследуемой территории относятся к II категории по сейсмическим свойствам. Сейсмичность площадки, в целом, составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

По схематической карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» территория изысканий относится к району III В. Климатические параметры приведены по ближайшей к району работ метеостанции расположенной в г. Ростов-на-Дону.

Расчётные температуры холодного периода по МС Ростов-на-Дону:

1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 25 0С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) - минус 23 0С;

2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 22 0С, обеспеченностью 92% - минус 19 0С;

3) средняя температура наиболее холодного периода (зимняя вентиляционная) – минус 9 0С;

4) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 0С - 97 дней, средняя температура периода - минус 2,8 0С;

5) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8 0С - 166 дней, средняя температура периода – минус 0,1 0С;

6) продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10 0С – 182 дня, средняя температура периода - 0,7 0С.

Расчетные температуры воздуха тёплого периода года по МС Ростов-на Дону:

1) температура воздуха обеспеченностью 95% (повторяемостью один раз в 20 лет) – 27,0 °С, обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - 30,0°С;

2) средняя максимальная температуры воздуха наиболее тёплого месяца 29,1 °С;

3) средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца 11,6 °С

Период, в который отмечается промерзание почвы – октябрь-апрель. Средняя продолжительность периода промерзания почвы 77 дней.

Среднегодовое количество осадков на МС Ростов н/Д 593 мм. В теплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 328 мм осадков (55 % от годового), в течение холодного периода, с ноября по март – 265 мм (45 %).

Ветровой режим формируется под воздействием широтной циркуляции и местных физико-географических особенностей. В районе Ростова-на-Дону преобладающими являются ветры восточного направления в течение всего года.

Район по весу снегового покрова, согласно СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия” – II (карта 1 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2016). Расчётное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принимается равным по II району 1,4 (140) кПа (кгс/м²).

Согласно карте 3 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2016 рассматриваемая территория относится к району – III, нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от земли и повторяемостью 1 раз в 5 лет согласно таблице 5 принято равным 0,38 (38) кПа (кгс/м²).

Нормативная толщина стенки гололёда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет – 10 мм. Район по толщине стенки гололёда III (карта 4 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2016).

По результатам инженерно-геологических изысканий определено, что в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения неогенового возраста, представленные ханжовскими песками, сарматскими известняками и глинами. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-Т1 – Строительный мусор (щебень кирпич, песок, обломки бетона), темно-бурый, до черного цвета, с песчано-глинистым заполнителем до 20%;

- ИГЭ-Т2 – Техногенный грунт: Суглинок тяжелый пылеватый, твердой консистенции, непросадочный, незасоленный, с примесью органического вещества;

- ИГЭ-2 – Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения однородный;

- ИГЭ-3 – Скальный грунт - Известняк, средней прочности, плотный, слабовыветрелый,

- размягчаемый, труднорастворимый;

- ИГЭ-4 – Глина тяжелая пылеватая, твердая, непросадочная, ненабухающая.

При бурении скважин в апреле-июле 2020 г всеми скважинами вскрыт один водоносный горизонт от дневной поверхности. Уровень грунтовых вод установился на глубине 11,5-14,9 м (абс. отм. 25,39-27,25 мБс) на границе сарматских известняков и хапровских глин.

Учитывая глубину заложения фундаментов проектируемого здания и амплитуду сезонных колебаний УГВ, а также прогнозируемый подъем грунтовых вод площадка изысканий является подтопленной.

Согласно СП II-105-97, часть II, приложение И, площадка изысканий относится к типу II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий (гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

Для грунтов ИГЭ-Т2 коэффициент фильтрации составляет – 0,36 м/сут; ИГЭ-4 – менее 0,01 м/сут. Грунты ИГЭ-Т2 агрессивны к бетонам на обычном портландцементе.

Проектируемое здание относится к нормальному уровню ответственности.

Строительная система здания – монолитный железобетон.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментной плиты, опирающихся на него вертикальных несущих элементов, стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости и дисков горизонтальных элементов плит перекрытий и покрытия. В здании применена смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются пилоны, колоны и диафрагмы жесткости.

Здание - состоит из 8 блоков разделенных между собой температурно осадочными деформационными швами прорезающими здание по всей высоте включая фундамент.

Секции 1 и 2

Проектируемые секции имеют в плане прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 31,30х13,40 и расположены зеркально друг к другу.

Количество этажей 26. Высота от нуля – 79,00м. Фундамент здания выполнен в виде монолитной железобетонной плиты по свайному основанию.

Свайное основание применяется для предотвращения недопустимых деформаций здания.

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (техногенные грунты) для исключения неравномерных осадок сооружения проектом предусмотрен свайный фундамент из буронабивных свай, прорезающих слои техногенных грунтов ИГЭ-Т1,Т2, песок ИГЭ-2 и опирающихся на нижележащий слой известняка ИГЭ-3.

Допустимая нагрузка на сваю принята по результатам расчета и составляет $N = 266$ т. До начала работ проектом предусмотрены испытания грунтов статическими нагрузками на сваи согласно ГОСТ 5686-2012. Грунты. Методы полевых испытаний сваями, а также указаний СП 24.13330.2011.

Сваи приняты буронабивные диаметром 620 мм, длиной 12 м, армируемые каркасами из 8d16A500C, из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F 75, по водопроницаемости W6. Класс бетона В25. Сваи объединяются плитным ростверком.

Плитные ростверки выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1400 мм.

Под фундаментной плитой предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5. толщиной 100мм, размерами, на 100мм выступающими за края плиты.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий типовых этажей 180мм. Толщина плит перекрытия на отм.0,000, - 250мм, плиты выполнены с пределом огнестойкости RE150, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона) 55мм, защитный слой бетона сверху 30мм, так как предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50мм. Толщина плиты покрытия толщиной 200мм.

Стены подвалов монолитные, железобетонные толщиной 300-400мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 250, 300 и 350мм. 8d16A500C, из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F 75, по водопроницаемости W6. Класс бетона В25. Сваи объединяются плитным ростверком.

Для конструкций ниже отметки +0,000 приняты бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 арматура класса

A500С для продольного армирования, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 для поперечного армирования.

Плитные ростверки выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1400 мм

Под фундаментной плитой предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5. толщиной 100мм, размерами, на 100мм выступающими за края плиты.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий типовых этажей 180мм. Толщина плит перекрытия на отм.0,000, - 250мм, плиты выполнены с пределом огнестойкости RE150, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона) 55мм, защитный слой бетона сверху 30мм, так как предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50мм. Толщина плиты покрытия толщиной 200мм.

Стены подвалов монолитные, железобетонные толщиной 300-400мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 250, 300 и 350мм.

Стилобатные блоки

Блок в осях А-Р/1-4. Имеет размер в плане – 46,05х16,6м по осям, количество этажей 2.

Блок в осях А-Г/5-16. Имеет размер в плане – 18,0х31,3м по осям, количество этажей 2.

Блок в осях Н-У/5-16. Имеет размер в плане – 23,4х31,3м по осям, количество этажей 2.

Блок в осях А-Г/17-30. Имеет размер в плане – 18,0х31,3м по осям, количество этажей 2.

Блок в осях Н-У/17-30. Имеет размер в плане – 23,4х31,3м по осям, количество этажей 2.

Блок в осях А-У/31-37. Имеет размер в плане – 57,75х33,7м по осям, количество этажей 2.

Фундаменты выполнены в виде монолитной железобетонной плиты по усиленному основанию. Укрепление грунтов основания под пристроенные автостоянки выполненным ООО НИПП «ИНТРОФЭК» (комплекты 210/Нан-2020-1-КР2.4 и 210/Нан-2020-1-КР2.5). проектом предусмотрено укрепление грунтов основания фундамента путем армирования их элементами повышенной жесткости с использованием метода цементации через направленные разрывы.

Величина средней осадки усиленного основания $S = 0,9$ см. - 1,1 см полученные значения меньше предельного значения $S_u = 15$ см (СП 22.13330.2016).

Под фундаментными плитами предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5. толщиной 100мм, размерами, на 100мм выступающими за края плиты.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий 250, 300мм. Плиты между парковкой и поликлиникой выполнены с пределом огнестойкости RE150, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона) 55мм, защитный слой бетона сверху 30мм, так как предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50мм.

Стены подземной части монолитные, железобетонные толщиной 300, 400мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200мм.

Колонны монолитные, железобетонные сечением 400х400мм.

Предусмотрен проезд пожарной техники по эксплуатируемой кровле стилобата.

Для всех конструкций стилобатной части приняты бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 арматура класса А500С для продольного армирования, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 для поперечного армирования.

Предусмотрена установка башенных кранов, на отдельные фундаменты устроенные внутри отверстий в фундаментных плитах автостоянок. Толщина фундамента под кран 1400мм, размер 4500х4500. Фундаментная плита крана опирается на свайное основание.

Для всех конструкций стилобатной части приняты бетон класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 арматура класса А500С для продольного армирования, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 для поперечного армирования.

Для наружных стен применена система навесных вентилируемых фасадов на подсистеме из оцинкованного металлопрофиля с облицовкой из декоративных плит, внутренняя часть стены выполняются из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 плотностью $\rho=600\text{кг/м}^3$. В качестве утеплителя наружных стен, применены негорючие теплоизоляционные плиты, наружный слой плотность $\rho=90\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,038\text{ Вт/(м} \cdot \text{°C)}$; внутренний слой плотность $\rho=37\text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,039\text{ Вт/(м} \cdot \text{°C)}$.

Внутренние стены и перегородки выполняются из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 плотностью $\rho=600\text{кг/м}^3$:

межкомнатные - из газобетонных блоков толщиной 100мм (625х100х250h);

межквартирные - из газобетонных блоков толщиной 200 мм (625х200х250h)

Перегородки в санузлах - кирпичные, толщиной 65–120мм из керамического полнотелого кирпича пластического формования М125 по ГОСТ 530-2012(КР-р- по250х120х65/1НФ/125/2,0/50).

Кровля здания состоит из:

- гидроизоляции – техноэласт ЭКП с крупнозернистой засыпкой – 3мм;
- гидроизоляции – унифлекс вент ЭВП с полимерной пленкой – 3мм;
- праймер битумный – технониколь №1;
- цементно-песчанная стяжка М150, армированная сеткой из ВpI d4 с ячейкой 100х100мм – 50мм;

- засыпка керамзитовым гравием $\gamma=600\text{кг/м}^2$ с проливкой цементным молоком по уклону – 50-180мм;
- утеплитель – технориф Н30 – 100мм
- утеплитель – технориф В60 – 30мм.

Расчёт выполнен в программном комплексе ЛИРА-САПР версия 2016 ID ключа 877682773; согласно договору №11/20 от 18.05.2020г.; сертификат ответственности № РОСС RU.СП15.Н00912.

Расчеты выполнены в пространственной постановке методом конечных элементов по комплексной пространственной схеме «верхнее строение — фундамент — основание».

Секция 1

Конструкция рассчитана на - 15 загрузжений

- загрузка 1 – собственный вес;
- загрузка 2 – вес конструкции полов;
- загрузка 3 – вес кровли;
- загрузка 4 – ограждающие конструкции;
- загрузка 5 – нагрузки от временных перегородок;
- загрузка 6 – полезная нагрузка;
- загрузка 7 – снеговая нагрузка;
- загрузка 8 – статический ветер по +X (для пульсации);
- загрузка 9 – статический ветер по -X (для пульсации);
- загрузка 10 – статический ветер по +Y (для пульсации);
- загрузка 11 – статический ветер по -Y (для пульсации);
- загрузка 12 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +X;
- загрузка 13 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -X;
- загрузка 14 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +Y;
- загрузка 15 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -Y;

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200, 300 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².
- временная нагрузка на местах хранения автомобилей - 350 кг/м².
- временная нагрузка на проездах паркинга - 500 кг/м².

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

Средняя осадка здания по результатам расчета составила – 1,0см

Полученное значение лежит в пределах допустимых 15см по СП 22.13330.2016

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0005;

относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016);

Максимальное горизонтальное перемещение – 161 мм, что менее предельно допустимых 190мм (1/500h высоты при h = 95м) по СП 20.13330.2016

Максимальный прогиб перекрытий – 25,3мм, что менее предельно допустимых 29,25мм (1/200 пролета при L=5,85) по СП 20.13330.2016

Максимальная нагрузка на сваю ≈ 273 т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 11.7758 что более предельно допустимого значения 2,0

Максимальное ускорение узлов перекрытия верхнего этажа составляет 73.5 мм/с², что менее предельно допустимого 80 мм/с²

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d20-d25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d10- d14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d10A500C - d16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d36A500C, плит перекрытий d25A500C, фундаментной плиты d36A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6% .

Секция 2

Конструкция рассчитана на - 15 загрузений

загрузка 1 – собственный вес;

загрузка 2 – вес конструкции полов;

загрузка 3 – вес кровли;

загрузка 4 – ограждающие конструкции;

загрузка 5 – нагрузки от временных перегородок;

загрузка 6 – полезная нагрузка;

загрузка 7 – снеговая нагрузка;

загрузка 8 – статический ветер по +X (для пульсации);

загрузка 9 – статический ветер по -X (для пульсации);

загрузка 10 – статический ветер по +У (для пульсации);

загрузка 11 – статический ветер по -У (для пульсации);

загрузка 12 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +X;

загрузка 13 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -X;

загрузка 14 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +У;

загрузка 15 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -У;

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200, 300 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².
- временная нагрузка на местах хранения автомобилей - 350 кг/м².
- временная нагрузка на проездах паркинга - 500 кг/м².

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

Средняя осадка здания по результатам расчета составила – 1,0см

Полученное значение лежит в пределах допустимых 15см по СП 22.13330.2016

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0005; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016).

Максимальное горизонтальное перемещение – 75 мм, что менее предельно допустимых 119мм (1/500h высоты при $h = 59,5\text{м}$) по СП 20.13330.2016

Максимальный прогиб перекрытий – 25,3мм, что менее предельно допустимых 29,25мм (1/200 пролета при $L=5,85$) по СП 20.13330.2016.

Максимальная нагрузка на сваю 278т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 15,8258 что более предельно допустимого значения 2,0

Максимальное ускорение узлов перекрытия верхнего этажа составляет 67,5 мм/с², что менее предельно допустимого 80 мм/с²

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d20-d25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d10- d14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d10A500C - d16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d36A500C, плит перекрытий d25A500C, фундаментной плиты d36A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6% .

Секция 3

Конструкция рассчитана на - 17 загрузений

загружение 1 – собственный вес;

загружение 2 – вес конструкции полов;

загружение 3 – вес кровли;

загружение 4 – давление обратной засыпки;

загружение 5 – ограждающие конструкции;

загружение 6 – нагрузки от временных перегородок;

загружение 7 – полезная нагрузка;

загружение 8 – снеговая нагрузка;

загружение 9 – статический ветер по +X (для пульсации);

загружение 10 – статический ветер по -X (для пульсации);

загружение 11 – статический ветер по +У (для пульсации);

загружение 12 – статический ветер по -У (для пульсации);

загружение 13 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +X;

загружение 14 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -X;

загружение 15 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +У

загружение 16 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -У

загружение 17 – нагрузка от пожарной машины.

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200, 300 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².
- временная нагрузка на местах хранения автомобилей - 350 кг/м².
- временная нагрузка на проездах паркинга - 500 кг/м².

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

Средняя осадка здания по результатам расчета составила – 1,0см

Полученное значение лежит в пределах допустимых 15см по СП 22.13330.2016

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0005;

относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016);

Максимальное горизонтальное перемещение – 136 мм, что менее предельно допустимых 161мм (1/500h высоты при h = 80,5м) по СП 20.13330.2016

Максимальный прогиб перекрытий – 25,3мм, что менее предельно допустимых 29,25мм (1/200 пролета при L=5,85) по СП 20.13330.2016

Максимальная нагрузка на сваю 238т.

Коэффициент запаса устойчивости составляет 12,737 что более предельно допустимого значения 2,0

Максимальное ускорение узлов перекрытия верхнего этажа составляет 74,0 мм/с², что менее предельно допустимого 80 мм/с²

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d20-d25A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d10- d14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d10A500C - d16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d36A500C,

плит перекрытий d25A500C, фундаментной плиты d36A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6% .

Секция 3

Конструкция рассчитана на - 16 загрузений

загрузка 1 – собственный вес;

загрузка 1 – собственный вес;

загрузка 2 – вес конструкции полов;

загрузка 3 – вес кровли;

загрузка 4 – давление обратной засыпки;

загрузка 5 – ограждающие конструкции;

загрузка 6 – нагрузки от временных перегородок;

загрузка 7 – полезная нагрузка;

загрузка 8 – снеговая нагрузка;

загрузка 9 – статический ветер по +X (для пульсации);

загрузка 10 – статический ветер по -X (для пульсации);

загрузка 11 – статический ветер по +У (для пульсации);

загрузка 12 – статический ветер по -У (для пульсации);

загрузка 13 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +X;

загрузка 14 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -X;

загрузка 15 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +У

загрузка 16 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -У

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200, 300 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².
- временная нагрузка на местах хранения автомобилей - 350 кг/м².
- временная нагрузка на проездах паркинга - 500 кг/м².

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

Средняя осадка здания по результатам расчета составила – 1,0 см

Полученное значение лежит в пределах допустимых 1,8 см по СП 22.13330.2016

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0001;

относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0008, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016);

Максимальное горизонтальное перемещение – 5 мм, что менее предельно допустимых 8 мм (1/500h высоты при h = 4 м) по СП 20.13330.2016

Максимальный прогиб перекрытий – 27 мм, что менее предельно допустимых 33 мм (1/200 пролета при L=6,6 м) по СП 20.13330.2016

Среднее давление под подошвой фундамента $\approx 8,3$ т/м².

Максимальное давление под подошвой фундамента $\approx 5,0$ т/м². Коэффициент запаса устойчивости составляет 14,4369 что более предельно допустимого значения 2,0

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d16-d20A500C с шагом 200-300 мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d10- d14A500C с шагом 200-250 мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d10A500C - d16A500C с шагом 200-300 мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d36A500C, плит перекрытий d25A500C, фундаментной плиты d36A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6% .

Стилобат

Конструкция рассчитана на - 6 загрузений

загрузка 1 – собственный вес;

загрузка 2 – вес конструкции полов;

загрузка 3 – вес кровли;

загрузка 4 – давление обратной засыпки;

загрузка 5 – ограждающие конструкции;

загрузка 6 – нагрузки от пожарной машины;

Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200, 300 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².
- временная нагрузка на местах хранения автомобилей - 350 кг/м².
- временная нагрузка на проездах паркинга - 500 кг/м².

По результатам расчетов сделаны следующие выводы:

Средняя осадка здания по результатам расчета составила – 1,0см

Полученное значение лежит в пределах допустимых 2,3 см по СП 22.13330.2016.

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,0002;

относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2016);

Максимальное горизонтальное перемещение – 5 мм, что менее предельно допустимых 8мм (1/500h высоты при h = 4м) по СП 20.13330.2016.

Максимальный прогиб перекрытий – 28мм, что менее предельно допустимых 33мм (1/200 пролета при L=6,6 м) по СП 20.13330.2016.

Среднее давление под подошвой фундамента $\approx 5,7/\text{м}^2$.

Максимальное давление под подошвой фундамента $\approx 15,3\text{т}/\text{м}^2$. Коэффициент запаса устойчивости составляет 14,4369 что более предельно допустимого значения 2,0

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру d16-d20A500C с шагом 200-300мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять d10- d14A500C с шагом 200-250мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять d10A500C - d16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр применяемый для армирования пилонов – d36A500C, плит перекрытий d25A500C, фундаментной плиты d36A500C.

Максимальный процент армирования пилонов – 6% .

Вокруг зданий предусматривается асфальтовая отмостка шириной 1,5 метра для отвода поверхностных вод и предотвращения замачивания стен подвалов.

В комплекс водозащитных мероприятий также входят компоновка ген-плана; планировка застраиваемой территории; качественная засыпка пазух, котлованов и траншей; устройство вокруг зданий отмосток; прокладка внешних и внутренних коммуникаций, несущих воду (утечка воды из коммуникаций недопустима) с обеспечением свободного их осмотра и ремонта; отвод аварийных вод за пределы зданий и в ливнесточную сеть.

3.2.5. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел «Система электроснабжения».

Жилой дом (10/20-1-ИОС1.1).

Присоединение к электрическим сетям осуществляется согласно ТУ №443/20/РГЭС/СРЭС(5.23.229а), выданных АО «Донэнерго» 18.06.2020г.

Основной источник питания:

ПС Р-5 (Л-506), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);

ПС Р-7 (Л-721), РП-20 (Л-20ф7).

Резервный источник питания:

ПС Р-5 (Л-502), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);

ПС Р-33 (Л-3321), РП-14 (Л-14ф5).

Категория электроснабжения: I, II.

Класс напряжения: ~ 400/230 В, 50 Гц.

Мероприятия по выполнению технических условий в части строительства трансформаторной подстанции и строительства КЛ-6 кВ в соответствии с письмом ООО «КП-Инвест» №17/1 от 06.04.2021 г. выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I, II категории.

Нагрузки пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, вентиляторов дымоудаления, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся к I категории.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- электрооборудование квартир с электрическими плитами, кондиционированием воздуха и электрополотенцесушителями;
- электроосвещение (рабочее и аварийное);
- системы вентиляции (общеобменной и противопожарной);
- сантехническое оборудование;
- приборы средств связи и пожарной сигнализации.

Расчетная мощность потребителей жилого дома секция 1 – 183,6 кВт.

Максимальная мощность при пожаре в секции 1 – 207,69 кВт.

Расчетная мощность потребителей жилого дома секция 2 – 183,6 кВт.

Максимальная мощность при пожаре в секции 2 – 207,69 кВт.

Электроснабжение каждой секции осуществляется от двухтрансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0.4 кВ.

Схема электроснабжения предусматривает две взаиморезервируемые кабельные линии от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУ1, предназначенному для питания электроприемников II категории надежности электроснабжения секции 1.

Схема электроснабжения предусматривает две взаиморезервируемые кабельные линии от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУ2, предназначенному для питания электроприемников II категории надежности электроснабжения секции 2.

Для питания электроприемников I категории надежности (аварийного освещения, лифтов, противопожарной вентиляции и т.д.) предусмотрены устройства автоматического ввода резерва (АВР).

При отключении электроснабжения по вводу №1 АВР переключает потребители I категории надежности электроснабжения на ввод №2.

Переключение питающего ввода для потребителей II категории надежности электроснабжения осуществляется вручную силами персонала обслуживающей организации.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на вводном устройстве здания.

В качестве вводных и распределительных устройств объекта предусматриваются:

- для секции 1 – вводно-распределительное устройство ВРУ1; щиты этажные комплектные; щиты квартирные индивидуального изготовления.
- для секции 2 – вводно-распределительное устройство ВРУ2; щиты этажные комплектные; щиты квартирные индивидуального изготовления.

Предусмотрено автоматическое отключение системы вентиляции при пожаре по сигналу прибора ПС.

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии Меркурий230 ART-03, 5(7,5) А (или аналог), класса точности 0,5, подключаемыми через трансформаторы тока.

Трансформаторное включение предусмотрено через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

Контроль за потребленной электроэнергией собственниками помещений осуществляется приборами учета, установленными в:

- этажных щитках для собственников квартир;
- щитах нежилых помещений на 1ом и цокольном этажах секции 1 и 2.

Принята система заземления типа TN-C-S, т.е. нулевой рабочий "N" и защитный "PE" проводники объединены в части системы.

Проводники "PE" и "N" совмещены в одном проводнике "PE" на участке от ТП до распределительного устройства здания ВРУ.

После ВРУ проводники "PE" и "N" разделены на всем протяжении.

В качестве ГЗШ принята шина PE в составе ВРУ.

К ГЗШ присоединяются PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, занулены и заземлены, для чего используется нулевая и заземляющая (защитная) PE - жила питающей и распределительной сетей.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполнено защитное заземление – система TN-C-S.

В качестве устройства заземления принят естественный заземлитель – фундаменты здания.

Фундаменты здания соединены через специальные закладные 2 стальными оцинкованными полосами 30х3мм с ГЗШ ВРУ.

Главная заземляющая шина выполнена для каждого вводного устройства.

Внутри вводного устройства использована шина РЕ.

На вводе в здание выполнена главная система выравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ-проводник или PEN-проводник) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
- неметаллические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, отопления и т.д.), неметаллические трубы подключаются при помощи токопроводящей вставки;
- система молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

Строительной частью проекта предусмотрено два вывода от арматуры фундаментов, которые присоединены к ГЗШ стальной полосой 25х4 мм посредством сварки.

К ГЗШ также присоединены защитные проводники распределительной сети, бронированная оболочка кабеля.

Сечение главного проводника уравнивания потенциалов не менее 6 кв.мм, но не более 25 кв.мм по меди.

Сечения дополнительных проводников системы уравнивания потенциала, связывающих между собой открытые части электрооборудования с металлическими строительными конструкциями приняты не менее сечения защитного проводника, подключенного к этому электрооборудованию.

Здание относится к III категории по молниезащите.

В качестве молниеприемника используется стальная сетка, выполненная из круга $d=8\text{мм}$ с шагом ячеек не более $12\times 12\text{м}$, расположенная на кровле.

Молниеприемное устройство соединено с заземлителем защиты с помощью токоотводов.

В качестве естественных токоотводов используется арматура железобетонных колонн, которая в верхней части соединена с молниеприемной сеткой, в нижней части присоединена к естественному заземлителю – фундаменту здания.

Заземляющее устройство молниезащиты совмещено с заземляющим устройством электроустановки жилого дома.

Соединение молниеприемников выполнено сваркой.

Все элементы молниезащиты окрашены для защиты от коррозии.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям к заземлителям защиты от прямых ударов молнии присоединены находящиеся внутри здания металлические конструкции, оборудование и трубопроводы, а также устройства выравнивания электрических потенциалов.

В качестве дополнительной меры безопасности и для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также прямо-

го прикосновения человека к токоведущим частям электроустановки, на отходящих групповых линиях питания штепсельных розеток предусмотрена установка дифференциального автомата АД на ток утечки 0,03 А.

Распределительные и групповые линии жилой секции от ВРУ выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, -FRLS открыто с креплением скобами по строительным конструкциям, в винипластовых жестких (стояки и магистральные линии) и гибких гофрированных трубах (освещение) из самозатухающего ПВХ-пластиката открыто с креплением скобами по строительным конструкциям, в лотках.

При прокладке по помещениям автостоянки кабели проложены в огнестойком кабельном коробе с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Групповая сеть квартир выполнена кабелем марки ВВГнг-LS-3х1,5 – освещение, кабелем ВВГнг-LS-3х2,5 – розеточные группы.

Ванные комнаты квартир оборудованы электрополотенцесушителями мощностью до 0,15 кВт.

Проводка к электрополотенцесушителю выполнена кабелем ВВГнг-LS-3х2,5 под скобами по кирпичному основанию под штукатуркой, третья жила присоединена к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Подключение электрополотенцесушителя осуществляется с помощью штепсельного разъема.

Для подключения телевизионного усилителя предусмотрена отдельная группа.

Вертикальные каналы электропроводки надежно герметизированы в пределах каждого этажа легко удаляемым негорючим материалом.

Групповая сеть общедомовых помещений выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS-3х1,5 – освещение, кабелем ВВГнг(А)-LS-3х2,5 – розеточные группы.

Сеть рабочего освещения, распределительные и групповые сети общедомовых помещений выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS.

Сеть аварийного освещения и сети потребителей систем противопожарной защиты выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (эвакуационное освещение);
- ремонтное освещение.

Напряжение сети электроосвещения 230В.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, в лестничных клетках и поэтажных коридорах.

Освещение основных помещений, коридоров и других помещений выполнено светильниками со светодиодными элементами.

Для подключения переносного оборудования и ремонтного освещения предусмотрен ящик с безопасным разделительным трансформатором ЯТПР-

0,25, имеющим штепсельную розетку для подключения переносных светильников.

Управление освещением в технических помещениях осуществляется выключателями у входов в помещения.

Высота установки выключателей – 0,9 м от пола.

Управление освещением в рампе и местах хранения осуществляется с помощью датчиков движения.

Резервным источником питания является второй трансформатор 2БКТП.

Дополнительных источников электропитания не предусмотрено.

Резервирование питания обеспечивается применением устройства АВР.

Аварийная и технологическая броня не требуется.

Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР.

Встроенные помещения. Поликлиника. (10/20-1-ИОС1.2).

Присоединение к электрическим сетям осуществляется согласно ТУ №443/20/РГЭС/СРЭС(5.23.229а), выданных АО «Донэнерго» 18.06.2020г.

Основной источник питания:

ПС Р-5 (Л-506), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);

ПС Р-7 (Л-721), РП-20 (Л-20ф7).

Резервный источник питания:

ПС Р-5 (Л-502), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);

ПС Р-33 (Л-3321), РП-14 (Л-14ф5).

Категория электроснабжения: I, II.

Класс напряжения: ~ 400/230 В, 50 Гц

Мероприятия по выполнению технических условий в части строительства трансформаторной подстанции и строительства КЛ-6 кВ в соответствии с письмом ООО «КП-Инвест» №17/1 от 06.04.2021 г. выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Схема электроснабжения предусматривает две взаиморезервируемые кабельные линии от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУЗ, предназначенному для питания электроприемников поликлиники II категории надежности электроснабжения (рабочее освещение, устройства общеобменной вентиляции, технологическое оборудование и т.д.).

Для питания электроприемников I категории надежности (аварийного освещения, автоматической пожарной сигнализации и т.д.) предусмотрены устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на вводом устройстве здания.

В качестве вводных и распределительных устройств объекта предусматриваются – вводно-распределительное устройство ВРУЗ; щиты вводные индивидуального изготовления; щиты распределительные индивидуального изготовления.

Основными потребителями электроэнергии поликлиники являются:

- электроосвещение (рабочее и аварийное);
- технологическое оборудование;
- системы вентиляции (общеобменной и противопожарной);
- сантехническое оборудование;
- приборы средств связи и пожарной сигнализации.

Расчетная мощность потребителей в рабочем режиме – 120,36 кВт.

Максимальная мощность при пожаре – 94,25 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники поликлиники относятся к потребителям I, II категории.

Нагрузки пожарной сигнализации, аварийного освещения, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся к I категории.

Электроснабжение осуществляется от двухтрансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0.4 кВ.

ВРУ оборудован АВР.

При отключении электроснабжения по вводу №1 АВР переключает потребители I категории надежности электроснабжения на ввод №2.

Переключение питающего ввода для потребителей II категории надежности электроснабжения осуществляется вручную силами персонала обслуживающей организации.

Компенсация реактивной мощности предусмотрена двумя комплектными установками компенсации мощности со ступенчатым регулированием АУКРМ-0,4-15 (3х5) -10УЗ IP31 (25 кВАр), устанавливаемыми в электрощитовой.

Предусмотрено автоматическое отключение системы вентиляции при пожаре по сигналу прибора ПС.

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии Меркурий 230 ART-03, 5(7,5) А (или аналог), класса точности 1,0, подключаемыми через трансформаторы тока.

Трансформаторное включение предусмотрено через трансформаторы тока класса точности 1,0S.

На вводах ВРУЗ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

Проектом принята система заземления типа TN-C-S, т.е. нулевой рабочий "N" и защитный "PE" проводники объединены в части системы.

Проводники "PE" и "N" совмещены в одном проводнике "PE" на участке от ТП до распределительного устройства здания ВРУ.

После ВРУ проводники "PE" и "N" разделены на всем протяжении.

В качестве ГЗШ принята шина РЕ в составе ВРУ.

К ГЗШ присоединяются PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат занулению и заземлению, для чего используется нулевая и заземляющая (защитная) РЕ-жила питающей и распределительной сетей.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется защитное заземление, система TN-C-S.

В качестве устройства заземления используется естественный заземлитель – фундаменты здания.

Сопротивление повторного заземляющего устройства медицинского учреждения принято 2 Ома.

Фундаменты здания соединены через специальные закладные 2 стальными оцинкованными полосами 30х3мм с ГЗШ ВРУ.

Проектируемые помещения попадают в зону действия молниезащиты жилых секций 1 и 2.

Отдельные мероприятия – не предусматриваются.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям к заземлителям защиты от прямых ударов молнии присоединены находящиеся внутри здания металлические конструкции, оборудование и трубопроводы, а также устройства выравнивания электрических потенциалов.

В соответствии с СП 158 3330.2004 п. 7.7.2.3.8.2 и ГОСТ 50571.28 п.710.413.1.6.1 в помещениях физиотерапии (помещение группы 1) стационарное токопроводящее физиотерапевтическое оборудование присоединено к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые линии выполнены кабелем ВВГнг(А)-LSLTx, -FRLSLTx, -LS, -FRLS открыто с креплением скобами по строительным конструкциям, в винипластовых жестких (стояки и магистральные линии) и гибких гофрированных трубах (освещение) из самозатухающего ПВХ-пластиката открыто с креплением скобами по строительным конструкциям, в лотках.

При прокладке по помещениям автостоянки кабели проложены в огнестойком кабельном коробе с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Групповая сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LSLTx/FRLSLTx-3х1,5 – освещение, кабелем ВВГнг-LSLTx-3х2,5 – розеточные группы.

Сеть аварийного освещения и сети потребителей систем противопожарной защиты выполнена кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx.

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки предусмотрена установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

В помещениях поликлиники предусмотрены следующие виды освещения:
- рабочее освещение;

- аварийное освещение (эвакуационное освещение);
- местное;
- ремонтное освещение.

Освещение основных помещений, коридоров и других помещений выполняется светильниками со светодиодными элементами.

В палатах у кушеток на высоте 1,7 м от пола предусмотрены настенные светильники для осмотра.

Светильники у входа в здание присоединяются к сети аварийного освещения.

Светильники общего освещения помещений медицинского назначения и в коридорах имеют сплошные закрытые рассеиватели из молочного, опалового или матового стекла.

В помещениях с повышенной опасностью (влажных, сырых) светильники приняты со степенью защиты не менее IP44. В пожароопасных помещениях светильники приняты со степенью защиты не менее IP54, с отражателями и рассеивателями из негорючих материалов.

Управление освещением в помещениях осуществляется выключателями, установленными в помещении у входа, настенными светильниками у кушеток – местным выключателем. Выключатели освещения в помещениях с повышенной опасностью вынесены в ближайшие помещения с нормальной средой.

Среда помещений принимается нормальной, если иное не указано на планах.

Бактерицидные облучатели предусматривают в помещениях в соответствии с санитарными нормами. Выключатели неэкранированных нижних ламп облучателей устанавливают перед входом в облучаемое помещение и блокируются со световым сигналом "НЕ ВХОДИТЬ". Выключатели верхних ламп устанавливают в помещении.

Наружное освещение прилегающей территории выполняется отдельным разделом проекта.

Для подключения переносного оборудования и ремонтного освещения во ВРУ устанавливается ящик с безопасным разделительным трансформатором ЯТПР-0,25, имеющим штепсельную розетку для подключения переносных светильников.

Резервным источником питания является второй трансформатор 2БКТП. Дополнительные источники электропитания не предусмотрено.

Резервирование питания обеспечивается применением устройства АВР.

Аварийная и технологическая броня не требуется. Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР.

Автостоянка (10/20-1-ИОС1.3).

Присоединение к электрическим сетям осуществляется согласно ТУ №443/20/РГЭС/СРЭС(5.23.229а), выданных АО «Донэнерго» 18.06.2020г.

Основной источник питания:

- ПС Р-5 (Л-506), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);
- ПС Р-7 (Л-721), РП-20 (Л-20ф7).

Резервный источник питания:

- ПС Р-5 (Л-502), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);
- ПС Р-33 (Л-3321), РП-14 (Л-14ф5).

Категория электроснабжения:

– I, II, III.

Класс напряжения:

– ~ 400/230 В, 50 Гц.

Расчетная мощность потребителей автостоянки

– 142,09 кВт.

Максимальная мощность при пожаре

– 161,59 кВт.

Схема электроснабжения предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУ4, предназначенному для питания электроприемников автостоянки II категории надежности электроснабжения (рабочее освещение, устройства общеобменной вентиляции, технологическое оборудование и т.д.).

Для питания электроприемников I категории надежности (аварийного освещения, противопожарной вентиляции, оборудования насосных и теплового пункта, и т.д.) предусмотрены устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными на вводном устройстве здания.

В качестве вводно-распределительных устройств объекта предусматривается НКУ ВРУ4, щиты освещения и силовые распределительные индивидуального изготовления.

Основными потребителями электроэнергии автостоянки являются:

- электроосвещение (рабочее и аварийное);
- системы вентиляции (общеобменной и противопожарной);
- сантехническое оборудование;
- приборы средств связи и пожарной сигнализации.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I, II категории.

Нагрузки пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, вентиляторов дымоудаления, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся к I категории.

Наружное электроосвещение относится к III категории.

Электроснабжение осуществляется от двухтрансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций щита 0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники автостоянки и встроенных помещений относятся к потребителям I, II и III категории.

Панель ППУ оборудована АВР.

При отключении электроснабжения по вводу №1 АВР переключает потребители I категории надежности электроснабжения на ввод №2.

Необходимая суммарная мощность компенсирующих устройств реактивной мощности определена в соответствии с заданными нормативами величиной входной реактивной мощности ($\text{tg}=0,4$).

Для компенсации реактивной мощности в помещении ВРУ4 предусматривается установка конденсаторных установок.

Конденсаторные установки приняты с автоматическим регулированием мощности по току.

Управление оборудованием систем вентиляции, водоснабжения, водоотведения выполняется в соответствующих разделах при помощи комплектных шкафов управления.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение системы вентиляции при пожаре по сигналу прибора ПС.

Вытяжные установки отключаются при помощи независимого расцепителя.

Приточные установки отключаются по сигналу АПС, передаваемому в комплектный шкаф управления.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии Меркурий230 ART-03, 5(7,5) А, класса точности 0,5 (или аналогичными), подключаемыми через трансформаторы тока.

Трансформаторное включение предусмотрено через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Для возможности безопасного обслуживания и проведения испытаний рекомендуется предусмотреть установку испытательных коробок КИ УЗ. Вторичные цепи до клеммных колодок проложить кабелем КВВГ-0,66-(10*2,5) по конструкциям, и от кл

Принята система заземления типа TN-C-S, т.е. нулевой рабочий "N" и защитный "PE" проводники объединены в части системы.

Проводники "PE" и "N" совмещены в одном проводнике "PE" на участке от ТП до распределительного устройства здания ВРУ.

После ВРУ проводники "PE" и "N" разделены на всем протяжении.

В качестве ГЗШ принята шина PE в составе ВРУ.

К ГЗШ присоединены PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, занулены и заземлены, для чего используется нулевая и заземляющая (защитная) PE-жила питающей и распределительной сетей.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется защитное заземление – система TN-C-S.

Предусмотрено устройство повторного защитного заземления на вводе.
Сопротивление ЗУ - не нормируется.

В качестве устройства заземления используется естественный заземлитель – фундаменты здания.

Фундаменты здания соединены через специальные закладные 2 стальными оцинкованными полосами 30х3мм с ГЗШ ВРУ.

Главная заземляющая шина выполнена для каждого вводного устройства.
Внутри вводного устройства использована шина РЕ.

На вводе в здание должна быть выполнена главная система выравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ-проводник или PEN-проводник) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
- неметаллические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, отопления и т.д.), неметаллические трубы подключаются при помощи токопроводящей вставки;
- система молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

Строительной частью проекта предусмотрено два вывода от арматуры фундаментов, которые присоединены к ГЗШ стальной полосой 25х4 мм посредством сварки.

К ГЗШ так же присоединены защитные проводники распределительной сети, бронированная оболочка кабеля.

Сечения дополнительных проводников системы уравнивания потенциала, связывающих между собой открытые части электрооборудования с металлическими строительными конструкциями приняты не менее сечения защитного проводника, подключенного к этому электрооборудованию.

Металлические воздухопроводы децентрализованных систем вентиляции присоединены к шине РЕ щитов питания вентиляторов.

В ряде помещений (туалетные, душевые, МОП, цеха и моечные пищеблока и др.) предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, которая объединяет следующие части электроустановки:

- доступные прикосновению проводящие части стационарных установок;
- сторонние проводящие части (трубы теплосети, канализации, металлические ванны, раковины, умывальники, столы и т.д.);
- нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Оболочка и броня всех прокладываемых кабелей заземлена путем присоединения к шине PEN(РЕ) во ВРУ жилого дома.

Главная заземляющая шина на обоих концах обозначена продольными и поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

Изолированные проводники уравнивания потенциалов имеют изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами.

Проектируемые помещения попадают в зону действия молниезащиты жилых секций 1-2.

Отдельные мероприятия – не предусматриваются.

Для защиты от заноса высокого потенциала от прямых ударов молнии по подземным и наземным коммуникациям к заземлителям защиты присоединить находящиеся внутри здания металлические конструкции, оборудование и трубопроводы, а также устройства выравнивания электрических потенциалов.

Соединение выполнено сваркой.

Все элементы окрашены для защиты от коррозии.

Распределительные и групповые линии автостоянки от ВРУ прокладываются кабелем ППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-FRHF открыто с креплением скобами по строительным конструкциям и в лотках.

Сеть рабочего освещения выполняется кабелем ППГнг(А)-HF.

Сеть аварийного освещения выполняется кабелем ППГнг(А)-FRHF.

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное и эвакуационное освещение);
- ремонтное освещение;
- наружное освещение.

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение), а также установка световых указателей "Выход" с аккумуляторными батареями на пути эвакуации людей.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, в лестничных клетках и поэтажных коридорах.

Освещение основных помещений, коридоров, и других помещений выполнено светильниками со светодиодными элементами.

Для подключения переносного оборудования и ремонтного освещения во ВРУ устанавливается ящик с безопасным разделительным трансформатором ЯТПР-0,25, имеющим штепсельную розетку для подключения переносных светильников.

Светильники выбраны по условиям окружающей среды и исходя назначения помещений.

Управление освещением в технических помещениях осуществляется выключателями у входов в помещения.

Высота установки выключателей – 0,9 м от пола.

Управление освещением в рампе и местах хранения осуществляется с помощью датчиков движения.

Электропитание наружного освещения жилого комплекса предусматривается от ВРУ автостоянки.

В помещении электрощитовой предусмотрена установка ЩНО – щита наружного освещения с функцией управления по таймеру и фотодатчику.

Также предусмотрена возможность местного и дистанционного управления освещением.

Наружное освещение выполнено светильниками, устанавливаемыми на трубчатых декоративных опорах, на кронштейнах на стенах и подпорных стенах.

Светильники выбраны по условиям окружающей среды и исходя из условий обеспечения требуемой освещенности.

Тип светильников выбраны в соответствии с дизайн-проектом с учетом минимальной освещенности:

- 6 лк на площадках перед основными входами;
- 4 лк на проездах и проходах внутри жилого квартала.

Резервным источником питания является второй трансформатор 2БКТП.

Дополнительных источников электропитания не предусмотрено.

Резервирование питания обеспечивается применением устройства АВР.

Аварийная и технологическая броня не требуется. Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ (10/20-1-ИОС1.4).

Присоединение к электрическим сетям осуществляется согласно ТУ №443/20/РГЭС/СРЭС(5.23.229а), выданных АО «Донэнерго» 18.06.2020г.

Основной источник питания:

- ПС Р-5 (Л-506), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);
- ПС Р-7 (Л-721), РП-20 (Л-20ф7).

Резервный источник питания:

- ПС Р-5 (Л-502), РП-6/0,4 кВ (Л-Х);
- ПС Р-33 (Л-3321), РП-14 (Л-14ф5).

Категория электроснабжения:

– I, II, III.

Класс напряжения:

– ~ 400/230 В, 50 Гц.

Расчетная мощность потребителей

– 569,02 кВт.

Максимальная мощность при пожаре

– 626,08 кВт.

Мероприятия по выполнению технических условий в части строительства трансформаторных подстанций и строительства КЛ-6 кВ выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- многоквартирные жилые дома;
- автостоянка встроенная;
- поликлиника;
- наружное освещение.

Схема электроснабжения предусматривает прокладку двух взаиморезервируемых кабельных линий от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУ каждого потребителя.

Прокладка кабельных линий предусматривается в траншеях, пересечениях с инженерными сетями выполняются в трубах хризотилцементных или аналогичных.

Прокладка КЛ-0,4 кВ по помещению автостоянки осуществляется с применением изолирующих конструкций с пределом огнестойкости не ниже EI 150 – огнестойкий кабельный короб, изготовленный из огнезащитных панелей.

Проектом принята система заземления типа TN-C-S, т.е. нулевой рабочий "N" и защитный "PE" проводники объединены в части системы.

Проводники "PE" и "N" совмещены в одном проводнике "PE" на участке от КТП до распределительного устройства здания ВРУ.

После ВРУ проводники "PE" и "N" разделены на всем протяжении.

Оболочка и броня всех прокладываемых кабелей заземлена путем присоединения к шине PEN (PE).

Электропитание наружного освещения внутриплощадочных проездов предусматривается от РУНН ТП.

В ТП предусмотрена установка ЩНО – щита наружного освещения с функцией управления по таймеру и фотодатчику.

Также предусматривается возможность местного и дистанционного управления освещением.

Наружное освещение выполняется светильниками, устанавливаемыми на трубчатых декоративных опорах, на кронштейнах на стенах и подпорных стенах.

Светильники выбраны по условиям окружающей среды и исходя из условий обеспечения требуемой освещенности.

Тип светильников принят в соответствии с дизайн-проектом с учетом минимальной освещенности:

- 15 лк на дорогах в пределах жилого района;
- 6 лк на открытых автостоянках;
- 20 лк на площадках перед входами культурно-массовых, спортивных, развлекательных и торговых объектов;
- 4 лк на тротуарах, отделенных от проезжей части дорог и улиц.

Кабельные линии наружного освещения прокладываются в траншеях.

Подраздел «Система водоснабжения».

Общие сведения.

Строительный объем жилого дома составляет 95388,5 м³ (ниже отм. 0,000 24496,00 м³, выше 0,000 – 70892,50 м³).

Количество этажей 26.

Количество жильцов – 353 жильца (нижняя зона водоснабжения 177 жильцов со 2-го по 13 этаж, верхняя зона водоснабжения 176 жильцов с 14-го этажа по 25 этаж).

Больница (дневной стационар, 1 участок) – 11 коек.

Поликлиника (работники, 1 участок) – 114 сотрудников/сутки, 64 в час.

Поликлиника (пациенты, 1 участок) – 300 больных/сутки, 25 в час.

По результатам инженерно-геологических изысканий определено, что в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения неогенового возраста, представленные хапровскими песками, сарматскими известняками и глинами. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами. Площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

Техногенные грунты изучаемой территории распространены повсеместно, вскрыты всеми пробуренными скважинами. Все сети проложены в насыпном (планировочном) грунте.

При бурении скважин в апреле-июле 2020 г. всеми скважинами вскрыт один водоносный горизонт от дневной поверхности. Уровень грунтовых вод установился на глубине 11,5-14,9 м (абс. отм. 25,39-27,25 мБс).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в пределах изучаемой территории составляет для супесей, песков мелких и пылеватых 1,01 м.

Системы водоснабжения.

Источником водоснабжения являются кольцевые внутриквартальные сети водопровода диаметром 280 мм.

Проектируемый внутриплощадочный водопровод подключается к кольцевым внутриквартальным сетям водопровода. Внутриквартальная сеть кольцевая существующая.

Внутриплощадочная сеть принята диаметром 280 мм (часть кольца в границах участка) и 225 мм (вводы в здание) питьевых по ГОСТ 18599-2001, стойких к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод. Основание под трубы принято песчаное толщиной 0,15 м с послойным трамбованием и обратной засыпкой песком на 0,3 м выше верха трубы. На участках прокладки трубопроводов под асфальтированными проездами обратная засыпка производится до низа дорожного покрытия.

Водопроводные колодцы предусмотрены из монолитного железобетона и сборных железобетонных элементов.

Вводы в здание предусмотрены в помещение узла ввода теплосети и водопровода (пом. 4 на отм. -4,210) и запроектированы диаметром 225 мм каждый.

Вводы закольцованы в помещении водопроводной насосной станции после водомерных узлов с обратными клапанами. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды при пожаре и хозяйственно-питьевых нужд. Для учета общих расходов воды жилым домом в водомерных узлах на вводах, предусмотрены водосчетчики холодной воды ВМХм – 50 или аналог. На обводных линиях водомерных узлов предусмотрены задвижки диаметром 200 мм с электроприводом Аума для пропуска расхода при пожаре.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах ИТП жилого дома (пом. 11 на отм. -4,210), ИТП поликлиники (пом. 17 на отм. -4,210).

Качество воды в источнике водоснабжения проектируемого жилого дома (городской водопровод) соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы и потребные напоры по системам водоснабжения и водоотведения приняты:

- Водопровод хозяйственно-питьевой - 96,0 м³/сут; 8,67 м³/час; 3,66 л/с, с учетом горячего водоснабжения и полива территории (в т. ч. встроенные помещения).

- Водопровод хозяйственно-питьевой для встроенных помещений – 8,17 м³/сут; 1,09 м³/час; 0,74 л/с, с учетом горячего водоснабжения.

- Расход воды на полив – 2,58 м³/сутки.

- Горячее водоснабжение - 33,50 м³/сут; 5,08 м³/час; 2,12 л/с (в т. ч. встроенные помещения).

- Горячее водоснабжение для встроенных помещений – 3,05 м³/сут; 0,56 м³/час; 0,42 л/с.

Расход воды при пожаре– 47,08 л/с (3 струи по 2,9 л/с ВПВ +34,72 л/с дренчерная завеса + 3,66 л/с максимальный секундный расход на хозяйственно-питьевые нужды).

Потребный напор: для жилой части – 114,00 м.

для встроенной части – 28,00 м.

при пожаротушении – 93,60 м.

Гарантированный напор в точке подключения водопровода- 10,0 м.

Гарантированный напор на вводе водопровода в здание- 18,0 м (с учетом геометрической высоты точки подключения и точки ввода водопровода в здание).

Наружное пожаротушение –35,0 л/с.

Для проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрены следующие системы водоснабжения:

Вп – водопровод хозяйственно-противопожарный;

В1.1 - водопровод хозяйственно-питьевой нижней зоны жилой части;

В1.2 - водопровод хозяйственно-питьевой верхней зоны жилой части;

В1.11 - водопровод хозяйственно-питьевой поликлиники;

Т3.1 - водопровод горячей воды нижней зоны жилой части, подающая сеть;

Т3.2 - водопровод горячей воды верхней зоны жилой части, подающая сеть;

Т3.11 - водопровод горячей воды поликлиники, подающая сеть;

Т4.1 - водопровод горячей воды нижней зоны жилой части, циркуляционная сеть;

Т4.2 - водопровод горячей воды верхней зоны жилой части, циркуляционная сеть;

Т4.11 - водопровод горячей воды поликлиники, циркуляционная сеть.

Дополнительно, внутри жилого дома, предусмотрены следующие счетчики воды:

- для измерения потребления холодной воды нижней зоной жилого дома (секции 1, 2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды нижней зоной жилого дома (секции 1, 2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления холодной воды верхней зоной жилого дома (секции 1, 2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды верхней зоной жилого дома (секции 1, 2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления холодной воды поликлиникой предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-20 или аналог (пом. 12, отм. -4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды поликлиникой предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-20 или аналог (пом. 12, отм. -4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления холодной воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СХи-15 или аналогичными. Водомерные узлы предусмотрены в техническом помещении на жилых этажах. На общем трубопроводе (коллекторе) перед водомерными узлами предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления;

- для измерения потребления горячей воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СГи-15 или аналогичными. Водомерные узлы предусмотрены в техническом помещении на жилых этажах. На общем трубопроводе (коллекторе) перед водомерными узлами предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления;

- для измерения потребления холодной или горячей воды в помещениях уборочного инвентаря жилого дома на отм. 0,000 предусмотрены водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СХи-15 и СГи-15 или аналогичными.

- в санузле при poste пожарной охраны на отм. -4,210 (пом. 6) предусмотрены водомерные узлы для учета холодной и горячей воды со счетчиками СХи-15 и СГи-15.

Вп - система хозяйственно-противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды из внутриплощадочного водопровода на все нужды мно-

жоквартирного дома (питьевое водоснабжение жилого дома и поликлиники, полив прилегающей территории, пожарное водоснабжение, автоматическое пожаротушение, приготовление горячей воды в тепловых пунктах). Система включает в себя вводы с водомерными узлами и трубопроводы до ответвлений к хозяйственно-питьевому, противопожарному водопроводу и в систему автоматического пожаротушения.

Вводы в здание предусмотрены в помещение узла ввода теплосети и водопровода (пом. 4 на отм. -4,210) и запроектированы диаметром 225 мм каждый. Вводы закольцованы в помещении водопроводной насосной станции (пом. 12 на отм. -4,210) после водомерных узлов с обратными клапанами. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды при пожаре и хозяйственно-питьевых нужд.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,40 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Проектом предусматривается зонирование системы хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- нижняя зона В1.1 – жилые этажи со 2-го по 13 этаж;
- верхняя зона В1.2 – жилые этажи с 14-го по 25 этаж;
- нижняя зона В1.11 – помещения поликлиники.

В1.1 – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды нижней зоны жилого дома и приготовление горячей воды в индивидуальном тепловом пункте.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды для нижней зоны жилой части (жилые этажи со 2-го по 13-й этажи) предусмотрена комплектная автоматическая установка повышения давления (1В1.1) COR-2 MVIS 202/SKw-EB-R с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) фирмы Wilo или аналог.

Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 2,67 м³/час, напором 10 м, мощностью каждого насоса 0,35 кВт. Масса установки 118 кг.

Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами Helix, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,10 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

В1.2 – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды верхней зоны жилого дома и приготовление горячей воды в индивидуальном тепловом пункте.

Для обеспечения необходимого напора и расхода для верхней зоны жилой части (жилые этажи с 14-го по 25 этажи) предусмотрена комплектная установка повышения давления (2В1.1) COR-3 Helix V 615/SKw-EB-R с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) фирмы Wilo или аналог. Насосная установ-

ка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 7,99 м³/час, напором 95 м, мощностью каждого насоса 3,0 кВт. Масса установки 277 кг.

Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами Helix, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,80 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

В1.11 – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на нужды поликлиники и приготовление горячей воды в индивидуальном тепловом пункте.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды для поликлиники предусмотрена комплектная автоматическая установка повышения давления (3В1.1) COR-2 Helix V 202/SKw-EB-R с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) фирмы Wilo или аналог. На напорной линии насосной установки предусмотрен байпас.

Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 2,67 м³/час, напором 10 м, мощностью каждого насоса 0,37 кВт. Масса установки 109 кг.

Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с двумя насосами Helix, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки.

Категория электроснабжения насосной установки - II.

Внутренняя сеть тупиковая. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Проектом предусматривается зонирование системы горячего водоснабжения аналогично зонированию холодного водоснабжения:

- нижняя зона (ТЗ.1) – жилые этажи со 2-го по 13 этаж;
- верхняя зона (ТЗ.2) – жилые этажи с 14 по 25 этаж;
- нижняя зона (ТЗ.11) – помещения поликлиники.

Температура горячей воды 65 градусов в точке водоразбора.

Проектом предусмотрено два тепловых пункта: для жилого дома (пом. 11 на отм. -4,210), ИТП поликлиники (пом. 17 на отм. -4,210).

Полотенцесушители в квартирах предусмотрены электрические.

Система ТЗ.1, Т4.1 – система горячего водоснабжения, подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам для нижней зоны жилого дома. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам.

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических MTCV (Данфосс) или аналог.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,10 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Система Т3.2, Т4.2 – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам для верхней зоны жилого дома. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам.

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических MTCV (Данфосс) или аналог.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,80 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Система Т3.11, Т4.11 – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам для поликлиники. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Для поликлиники на случай выхода из строя или проведения профилактического ремонта системы горячего водоснабжения предусмотрен централизованный резервный источник горячего водоснабжения. В качестве резервного источника горячего водоснабжения предусмотрен электрический котел, расположенный в ИТП поликлиники.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,45 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Система хозяйственно-противопожарного водопровода (Вп) принята из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1.1, В1.2, В1.11) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы по гаражу и техническому этажу) и полипропиленовых труб PPR PN 16 (трубопроводы выше отм. 0,000).

Системы горячего водоснабжения (Т3.1, Т3.2, Т3.11, Т4.1, Т4.2, Т4.11) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы по гаражу и техническому этажу) и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20 (трубопроводы выше отм. 0,000).

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения поликлиники (В1.11) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы по гаражу и техническому этажу) и полипропиленовых труб PPR PN 16 (трубопроводы выше отм. 0,000).

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов, установки компенсаторов и неподвижных креплений.

ний. Трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Изоляция от конденсации влаги трубопроводов холодного водоснабжения принята трубной изоляцией Термафлекс толщиной 9 мм.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, а также циркуляционные, теплоизолируются трубной изоляцией Термафлекс толщиной 20 мм.

Система внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки объемом более 5000м³ составляет 2х5,2 л/с. Пожарные краны подключены к распределительной сети автоматической установки пожаротушения подземной автостоянки. Время работы кранов – 30 мин (как и у автоматической установки пожаротушения).

Внутренний противопожарный водопровод в неотапливаемой автостоянке принят сухотрубным. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования таким образом, чтобы отводы, на которых они расположены, находились на высоте (1,35±0,15) м над полом помещения.

В стоянке предусмотрены пожарные краны Ду-65 с длиной рукава 20м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм.

Проектом предусмотрена установка пожарных кранов в шкафах пожарных навесных ШПК-320-Н производства ЗАО «НПО Пульс», имеющих сертификат пожарной безопасности. Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с диаметром 76х2,8 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение надземной части жилого дома при этажности 25 шт. и длине коридоров более 10м составляет 3х2,9 л/с. Пожарные краны подключены к распределительной сети дренчерных завес на фасадах здания. Время работы кранов – 180 мин (после работы дренчерной завесы 60 мин, закрывается задвижка с электроприводом, а насосы не выключаются еще в течении 120 мин).

Внутренний противопожарный водопровод надземной части жилого дома принят сухотрубным. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования таким образом, чтобы отводы, на которых они расположены, находились на высоте (1,35±0,15)м над полом помещения.

В жилом доме предусмотрены пожарные краны Ду-50 с длиной рукава 20м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Проектом предусмотрена установка пожарных кранов в шкафах пожарных встраиваемых ШПК-320-В-21 для 2-х кранов производства ЗАО «НПО Пульс», имеющих сертификат пожарной безопасности. Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с диаметром 76х2,8 мм.

В связи с тем, что давление у пожарных кранов до 17-го этажа более 0,4 МПа, между пожарным клапаном и соединительной головкой проектом предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Подраздел «Система водоотведения».

Подключение внутриплощадочных сетей бытовой канализации предусмотрено к внутриквартальным сетям бытовой канализации. Минимальная глубина заложения сетей принята 0,7 м до верха трубы.

Внутриплощадочная канализационная сеть запроектирована из гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (или аналогичных). Диаметр внутриплощадочной сети бытовой канализации принят 150 мм.

Строительство внутриплощадочной сети бытовой канализации предусмотрено открытым способом. Основание под трубы принято песчаное толщиной 0,15 м с послойным трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее $1,65 \text{ тс/м}^3$ на нижней границе уплотненного слоя и обратной засыпкой песком с уплотнением до $k > 0,95$ на 0,3 м выше верха трубы. На участках прокладки трубопроводов под асфальтированными проездами обратная засыпка производится до низа дорожного покрытия.

Колодцы канализационные предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Бытовые стоки жилого дома и поликлиники отдельными сетями (К1, К1.11) самотеком по автостоянке отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Система бытовой канализации жилой части предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от жилого дома во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрено два выпуска диаметром 110 мм.

Расход бытовых стоков от жилого дома составляет $85,25 \text{ м}^3/\text{сут}$; $8,57 \text{ м}^3/\text{час}$; $5,08 \text{ л/с}$.

Бытовые стоки из помещения ПУИ на отм. -4,210 (пом. 7) установкой WiloHiDrainlift 3-35 откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации жилого дома. Насосная установка фирмы Wilo, производительностью $1,0 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 6,5 м, мощностью 0,4 кВт. Категория электроснабжения установки II.

Бытовые стоки из помещения санузла на отм. -4,210 (пом.6) установкой WiloHiSewlift откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации жилого дома. Насосная установка фирмы Wilo, производительностью $2,5 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 5,5 м, мощностью 0,4 кВт. Категория электроснабжения установки II.

Прокладка канализационных стояков по жилому дому предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудно сгораемых материалов. Прокладка магистральных канализационных сетей по техническим этажам и гаражу предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (стояки

в коммуникационных шахтах и трубопроводы по техническому этажу), чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (трубопроводы в гараже) и гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (выпуски из здания).

Напорная канализационная сеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На канализационных стояках на каждом этаже предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 (или аналогичных) со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно-сборочных работ.

Прокладка канализационных стояков по жилому дому предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудносгораемых материалов. Прокладка магистральных канализационных сетей по техническим этажам и гаражу предусмотрена открыто по строительным конструкциям. Прокладка бытовой канализации от жилого дома, проходящая по помещениям поликлиники предусмотрена в строительных конструкциях с усиленной гидроизоляцией и без устройства ревизий. Установка ревизий на стояках предусмотрена через три этажа, на высоте один метр от уровня пола. Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,2 м.

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Система бытовой канализации поликлиники предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрено пять выпусков диаметром 110 мм.

Расход бытовых стоков от поликлиники составляет 8,17 м³/сут; 1,09 м³/час; 2,34 л/с.

Процедурные кабинеты, инфекционные, а также помещения санитарных пропускников, шлюзы-боксы, полубоксы оборудуются умывальниками с установкой смесителей с бесконтактным управлением.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудносгораемых материалов. Прокладка магистральных канализационных сетей по автостоянке и техническому этажу предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через канализационные стояки жилого дома, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,2 м.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (стояки в коммуникационных шахтах и разводка по санузлам), чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (трубопроводы по гаражу) и гофрированных

полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (выпуски из здания).

На канализационных стояках предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно-сборочных работ.

Система дождевой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома и автостоянки в дождевую внутриплощадочную сеть.

Канализационная сеть предусмотрена из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001(выпуски из здания).

Трубопроводы дождевой канализации и стояки изолируются от конденсации влаги трубной изоляцией Thermaflex FRZ.

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Водосточные воронки приняты диаметром 100 мм НЛ с электрообогревом для неэксплуатируемых кровель.

Расход дождевых стоков составляет 55,96 л/с.

Внутриплощадочная сеть дождевой канализации запроектирована из гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (или аналогичных) диаметром 200-250 мм.

Строительство внутриплощадочной сети дождевой канализации предусмотрено открытым способом. Основание под трубы принято песчаное толщиной 0,15 м с послойным трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее $1,65 \text{ тс/м}^3$ на нижней границе уплотненного слоя и обратной засыпкой песком с уплотнением до $k > 0,95$ на 0,3 м выше верха трубы.

На участках прокладки трубопроводов под асфальтированными проездами обратная засыпка производится до низа дорожного покрытия.

Колодцы канализационные предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Система канализации дренажных и аварийных вод предусмотрена для отвода аварийных стоков в автостоянке, насосных станциях, тепловых пунктах, а также венткамерах во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Для отвода случайных и аварийных стоков в помещении ИТП и узла ввода теплосети и воды на отм. -4,210 (пом. 11, 17, 4) проектом предусматриваются установки Drain TMT с погружными насосами Drain TMT 32M113/7,5Ci с последующей откачкой во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Насосные установки с насосами фирмы Wilo в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью $10,0 \text{ м}^3/\text{час}$, напором 12,0 м, общей мощностью 1,5 кВт. Категория установки II.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений противопожарной насосной (пом. 18), ВНС (пом. 12), венткамеры (пом. 2) на отм. -4,210

проектом предусматриваются установки Drain TMR с погружными насосами Drain TMR 32/11 с последующей откачкой во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Насосные установки с насосами фирмы Wilo в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 8,0 м³/час, напором 7,0 м, общей мощностью 1,5 кВт. Категория установки II.

Для отвода случайных и аварийных стоков в приемках гаража проектом предусматриваются установки Drain TMW с погружными насосами Drain TMW 32/11 (2 шт.) с последующей откачкой в дождевую сеть канализации. Насосные установки с насосами фирмы Wilo в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 8,0 м³/час, напором 7,0 м, общей мощностью 1,5 кВт. Категория установки II.

Прокладка канализационных сетей предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 19⁰С;
для теплого периода года (по параметрам А) плюс 27⁰С;
для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 30⁰С;
- средняя температура за отопительный период (жилая часть) минус 0,1⁰С;
- средняя температура за отопительный период (поликлиника) плюс 0,7⁰С;
- продолжительность отопительного периода (жилая часть) 166 суток;
- продолжительность отопительного периода (поликлиника) 182 суток.

Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения – существующая котельная РК-3, расположенная по пр. Королева, 1А.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}=+150^0\text{C}$ (точка излома $t_{пр}=+115^0\text{C}$), $t_{обр}=+70^0\text{C}$.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла в отопительный период составляют:

- в подающем трубопроводе $P_n = 0,804 \text{ МПа}$;
- в обратном трубопроводе $P_o = 0,412 \text{ МПа}$.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла в межотопительный период составляют:

- в подающем трубопроводе $P_n = 0,755$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_o = 0,461$ МПа.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление $85-65$ °С;
- на вентиляцию $108-56$ °С;
- на горячее водоснабжение 65 °С.

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

На вводе в стилобат участка предусмотрено помещение для расположения узла ввода с установкой общего теплового счетчика, для снятия показаний теплоснабжающей организацией и разграничения зон ответственности.

Предусмотрено два тепловых пункта: для поликлиники и для жилой части. Тепловые пункты расположены в автостоянке на отм. - 4.210.

В помещениях ИТП предусмотрена установка блочных тепловых пунктов (БТП) полной заводской готовности модульного исполнения (компания «Fortus»)

Каждый ИТП оборудован необходимой запорной арматурой для отключения, балансировки и слива теплоносителя, грязевиками, фильтрами тонкой очистки, приборами для контроля температурных параметров и давления теплоносителя, узлом приготовления теплоносителя для систем отопления и узлом приготовления воды для нужд горячего водоснабжения на базе пластинчатых теплообменников, средствами автоматизации.

Подключение систем отопления осуществляется по независимой схеме с помощью пластинчатого теплообменника.

Схема присоединения системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок к источнику тепла – зависимая.

Подключение систем ГВС для верхней и нижней зон предусмотрено по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников (по два теплообменника для каждой зоны – по 50% производительности каждый).

Трубопроводы систем теплоснабжения от узла ввода на участок до мест установки ИТП, трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок, а так же трубопроводы ИТП выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов - масляная краска «МА-25» в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Тепловая изоляция – цилиндры «BOS-PIPE» (НГ), толщиной 30 мм с покрытием защитным материалом производства фирмы BOS.

В каждом помещении ИТП предусмотрен приямок с дренажными насосами для сбора и удаления воды (см. проект «Водоотведение»).

Отопление.

Жилая часть:

Предусмотрены следующие системы отопления:

- системы отопления №1, №2 – жилая часть 2-13 этажи;
- системы отопления №3, №4 – жилая часть 14-25 этажи.

Системы отопления запроектированы двухтрубные тупиковые, с поэтажной коллекторной разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Rigmo» с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства Danfoss.

Распределительные коллекторы предусмотрены заводского изготовления, производства «HitermBox», количество отводов, согласно количеству квартир на этаже обслуживания. Коллекторы установлены в нишах коридоров жилых этажей. Каждый коллектор оснащен сетчатым фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях.

Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления) типа ASV-PV производства Danfoss.

На отводах коллектора предусмотрены электронные компактные теплосчетчики, для учета потребления тепловой энергии системами отопления каждой квартиры, с одноструйным преобразователем расхода.

Разводка трубопроводов от этажного коллектора до квартирного коллектора и отопительных приборов, установленных в квартире, производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Сброс воды из систем отопления предусмотрен через спускные краны со штуцерами, установленные в низших точках систем и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe», из базальтового волокна толщиной 30 мм (НГ) с покрытием защитным материалом, производства «BOS».

Разводка трубопроводов от коллекторов до отопительных приборов принята из труб из сшитого полиэтилена РЕХа.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена Energoflex® толщиной 6мм и 9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону тепловых пунктов для возможности опорожнения.

В наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для компенсации температурных удлинений магистралей систем отопления, проложенных вертикально через жилые этажи предусмотрены сифонные компенсаторы с защитным кожухом, производства «Hiterm».

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляной краской «МА-25» в 2 слоя по грунт ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Поликлиника.

Система отопления принята двухтрубная, тупиковая, коллекторного типа.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы производства «Rurgo».

Отопительные приборы предусмотрены с предустановленными вентиляционными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства «Danfoss».

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-90.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения поликлиники, прокладываемые открыто по автостоянке, покрыты теплоизоляцией на базе скорлуп «BosPipe» из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS».

Трубопроводы, прокладываемые в пределах поликлиники, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®», толщиной 13 и 20 мм.

Разводка трубопроводов в конструкции пола предусмотрена из сшитого полиэтилена «PEXa». Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®» толщиной 6 и 9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Для гидравлической увязки систем (веток) отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления) типа «ASV-PV» производства «Danfoss», установленные на распределительных коллекторах.

Магистральные участки трубопроводов отопления прокладываются за подшивным потолком.

Разводка трубопроводов для подключения отопительных приборов производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления производится через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках систем, и с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов, и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения воздухонагревателей при-

точных установок производится через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках системы, и с помощью воздушных кранов в трубопроводной обвязке узлов смешения.

Сброс воды из систем отопления предусмотрен через спускные краны со штуцерами, установленные в низших точках систем и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Опорожнение системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок осуществляется через спускные краны, установленные в низших точках системы и в трубопроводной обвязке смесительных узлов.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения.

Компенсация температурных удлинений на магистральных участках трубопроводов систем отопления предусмотрена за счёт углов поворотов и П-образных компенсаторов.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляной краской «МА-25» в 2 слоя по грунт ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Автостоянка.

Автостоянка - неотапливаемая.

Система отопления технических помещений с инженерным оборудованием (за исключением вентиляционных камер противодымной вентиляции) и блоков постов охраны предусмотрена двухтрубная, тупиковая, с нижним разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Rurgmo».

Отопительные приборы предусмотрены с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства «Danfoss».

Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» из базальтового волокна толщиной 30 мм (НГ) с покрытием защитным материалом, производства «BOS» для трубопроводов, прокладываемых открыто по стоянке.

В пределах блоков постов охраны разводка трубопроводов до отопительных приборов предусмотрена из сшитого полиэтилена «РЕХа».

Трубопроводы отопления, проложенные в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®» толщиной 6 и 9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сто-

рону теплового пункта для возможности опорожнения.

Удаление воздуха из системы отопления производится с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляной краской «МА-25» в 2 слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В помещениях электрощитовых предусмотрены электрические конвекторы настенной установки, оборудованные электронным термостатом.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Вентиляция.

Здание имеет два пожарных отсека:

- пожарный отсек №1: зона подземной автостоянки;
- пожарный отсек №2: поликлиника, жилая часть.

Жилая часть:

Вентиляция квартир предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением.

Поступление воздуха в квартиры происходит за счет открывания фрамуг окон.

Для обеспечения удаления воздуха из жилой части предусмотрены вытяжные системы В1.1-В7.2, производства «NED», установленные на покрытии технического этажа жилой части здания.

Для каждой вытяжной вентиляционной системы (вентиляционного стояка) предусмотрен резервный вытяжной вентилятор.

Объем вытяжного воздуха определен из расчета:

- 60 м³/ч на кухню с электроплитой;
- 25 м³/ч на санитарный узел, ванную комнату, совмещенный санузел.

Объем приточного воздуха принят по балансу с вытяжным, но не менее 30 м³/ч на человека и 0,35 л/ч.

Магистральные участки воздухопроводов прокладываются в вентиляционных шахтах. На отводах воздухопроводов от магистралей до квартиры предусмотрены воздушные клапаны с ручной регулировкой.

Системы вытяжной вентиляции запроектированы согласно принципу основной канал плюс каналы спутники. Подключения каналов-спутников в основной канал производится на следующем верхнем этаже для выполнения условия воздушного затвора не менее 2,0 м.

Разводка воздухопроводов по квартире выполняется собственником квартиры, согласно индивидуальному дизайн-проекту.

Для обеспечения вытяжки из санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря входной группы предусмотрен естественный вытяжной канал в строительном исполнении.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «А», толщиной стали, согласно СП 60.13330.2016, в зависимости от сечений воздуховодов.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 150», толщиной 60 мм, производства «BOS».

Сборные вертикальные каналы систем вытяжной общеобменной вентиляции жилой части выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», и покрываются огнезащитным составом «PRO-МБОР-VENT EI 60, толщиной 5 мм, производства «BOS».

Предусмотрена система креплений воздуховодов общеобменной вентиляции на базе подвесов стальных шпилек из оцинкованной стали диаметром 10 мм.

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами «PRO-PIN-VENT», толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS».

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше уровня кровли здания не менее чем на 1,0 м.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Поликлиника:

Вентиляция помещений поликлиники предусмотрена приточно-вытяжная, с механическим побуждением.

Воздухообмен помещений определён расчётом, по кратностям в соответствии с действующими нормами, и согласно технологическому заданию.

Системы вентиляции разделены по функциональному назначению и режиму работы помещений.

Самостоятельные системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрены для взрослого и детского отделений, санитарных узлов, помещений хранения медицинских отходов, санитарных пропускников взрослого и детского отделений.

Для подачи воздуха предусмотрены приточные установки П1.П-П4.П производства «NED».

Установки П1.П и П3.П предусмотрены в гигиеническом исполнении со степенью очистки приточного воздуха по схеме EU4+EU7+EU9.

В холодный период предусмотрен нагрев приточного воздуха до температуры +20°C.

Приточные установки размещены в вентиляционной камере в автостоянке.

Для удаления воздуха из помещений поликлиники предусмотрены вытяжные системы В1.П - В11.П производства «NED».

Оборудование вытяжных систем установлено на покрытии технического этажа и в техническом этаже над жилой частью.

Вентиляционные системы П1.П, П3.П, В1.П, В7.П предусмотрены с резервными электродвигателями в составе вентиляторных секций.

Раздача и удаление воздуха производится через стальные регулируемые вентиляционные решетки потолочного (YAR-011, SR, SR-P) и настенного (PBp) типов производства «Ровен».

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «А», толщиной стали, согласно СП 60.13330.2016, в зависимости от сечений воздуховодов.

Транзитные воздуховоды систем вытяжной общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», и покрываются огнезащитным составом «PRO-МБОР-VENT», толщиной 5 мм, EI 60, производства «BOS».

В местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60.

Воздухозабор производится на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше уровня кровли здания не менее чем на 2,0 м.

Автостоянка:

Вентиляция помещений автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен в зонах хранения автомобилей определен с учетом разбавления и удаления вредных газовыделений от работающих двигателей автомобилей по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005, но не менее 1 крат в час.

Для подачи наружного воздуха предусмотрена приточная система П1.С производства NED.

Для удаления воздуха из помещения автостоянки предусмотрены вытяжные системы В1.С и В2.С производства NED.

Для удаления воздуха из технических помещений, поста охраны предусмотрены канальные вентиляторы В3.С- В8.С производства NED.

Вентиляционные системы П1.С, В1.С, В2.С предусмотрены с резервными электродвигателями в составе вентиляторных секций.

Приточная система П1.С установлена в вентиляционной камере в автостоянке. Вытяжные системы В1.С, В2.С установлены на покрытии технического этажа жилой части. Вентиляторы систем В3.С-В8.С установлены в помещениях автостоянки.

Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении постов

охраны.

Раздача и удаление воздуха производится через стальные регулируемые вентиляционные решетки потолочного (YAR-011, SR, SR-P) и настенного (PBr) типов производства «Ровен».

Удаление воздуха из помещений хранения автомобилей предусмотрено из верхней и нижней зоны поровну.

Для помещения поста охраны автостоянки, предусмотрены самостоятельные вентиляционные системы. Для подачи воздуха предусмотрен индивидуальный бризер производства «Tion».

Бризер установлен внутри поста охраны. Количество приточного воздуха - 125 м³/ч. Предусмотрен подогрев приточного воздуха электрическим нагревателем до температуры +22°C. С учетом того, что забор воздуха с улицы бризером производится в зоне проезда автомобилей, предусмотрена многоступенчатая система очистки приточного воздуха:

- механический предварительный фильтр наружного воздуха;
- механический фильтр G4;
- высокоэффективный HEPA фильтр класса E11 (H11);
- адсорбционно-каталитический фильтр АК-XXL для удаления газов и запахов.

Вентиляционные системы для помещения насосной АПТ предусмотрены для обеспечения 2-х режимов работы. В нормальном режиме обеспечивается 2-х кратный воздухообмен в час, предусмотрен канальный вентилятор В6. При пожаре в здании и работе насосной станции предусмотрена вытяжная система (канальный вентилятор) В.АПТ и естественный приток воздуха (ПЕ) для обеспечения требований СП 5.13130.2009 п.5.10.12, температура воздуха в помещении насосной принята в пределах 5-35°C. Производительность системы В.АПТ определена расчетом на основании тепловыделений от установленного насосного оборудования. Вентилятор В.АПТ установлен в помещении насосной станции. Включение вентилятора заблокировано с включением насосной станции. Электропитание вентилятора В.АПТ предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения.

В помещении электрощитовой запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «А», толщиной стали, согласно СП 60.13330.2016, в зависимости от сечений воздуховодов.

Транзитные воздуховоды систем вытяжной общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», и покрываются огнезащитным составом «PRO-МБОР-VENT», толщиной 5 мм, EI 60, производства «BOS».

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 150», толщиной 60 мм, производства «BOS».

Воздухозабор производится на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Воздухозабор производится со стилобата на высоте не менее 2,0 м от уровня земли (покрытия).

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше уровня кровли здания не менее чем на 2,0 м.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Противодымная вентиляция.

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара предусматривается устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения при пожаре из автостоянки предусмотрены вентиляторы дымоудаления крышного типа ВД1.С, производства «Ровен», с факельным выбросом, установленные открыто на предусмотренных шахтах и теплоизолированных стаканах заводского изготовления на эксплуатируемой зоне стилобата.

Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. При этом предусмотрен отрицательный дисбаланс не более 30% в защищаемом помещении при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре в автостоянке предусмотрены вентиляторы осевого типа ПД1.С-ПД5.С, производства «Ровен», установленные в вентиляционных камерах автостоянки.

Для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров поликлиники (поз.1.28, 1.35) предусмотрен вентилятор радиального типа ВД1.П, производства «Ровен», установленный открыто на воздухе, на кровле жилой части.

Для осуществления компенсации дымоудаления в коридоры поликлиники (поз.1.28, 1.35) предусмотрен вентилятор осевого типа ПД1.П, производства «Ровен», установленный в вентиляционной камере в автостоянке.

Так же предусмотрены коридоры с естественным проветриванием при пожаре. Для этого в торцевых зонах коридоров и вестибюлях предусмотрены автоматически открываемые фрамуги окон шириной не менее 1,6 м, с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола. Необходимые размеры и количество оконных проёмов для естественного проветривания при пожаре коридоров приняты с учётом требований п.п.7.4, 8.5, СП 7.13130.2013 (изм.1,2).

Для удаления продуктов горения при пожаре в жилой части предусмотрены вентиляторы дымоудаления крышного типа ВД1.1-ВД2.1, производства «Ровен», с факельным выбросом.

Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре предусмотрены вентиляторы осевого и крышного типов ПД1.1-ПД2.3, производства «Ровен». Вентиляторы крышного типа установлены на покрытии технического этажа жилой части. Осевые вентиляторы установлены на покрытии жилой части.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены под перекрытием (не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов).

В качестве дымоприемных устройств приняты дымовые «нормально закрытые» противопожарные клапаны, производства «Ровен», с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводами.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры этажей производится через дымовые «нормально закрытые» противопожарные клапаны, производства «Ровен», с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводами.

В автостоянке дымовые клапаны не предусмотрены.

Подача воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 120 с электроприводами.

Согласно требованиям п.2.2 СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40)», в качестве пожаробезопасных зон для МГН предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах незадымляемой лестничной клетки типа Н1, позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата.

Для обеспечения не превышения нормируемого уровня давления (20-150 Па) в помещениях, защищаемых системами приточной противодымной вентиляцией, предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 90 типа «Оксид» производства «Веза».

Предусмотрена установка обратных клапанов на вентиляторы систем ПД и ДУ, в качестве которых используются противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм класса, герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT», толщиной 20 мм, EI 60, производства «BOS».

Воздуховоды систем противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, в пределах обслуживаемого пожарного отсека, выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT»,

толщиной 40 мм, EI 120, производства «BOS».

Воздуховоды систем противодымной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT», толщиной 60 мм, EI 150, производства «BOS».

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоту не менее 2,0 м от уровня кровли.

Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле зданий (за исключением кровли технического этажа), запроектированы ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Кондиционирование воздуха.

Для поддержания оптимальной температуры внутреннего воздуха в тёплый период года в помещениях поликлиники предусмотрены мультизональные системы с внутренними блоками настенного типа, компания «Kentatsu».

Хладагент системы кондиционирования воздуха – фреон R 410.

Наружные блоки установлены на наружных торцевых стенах поликлиники.

Трубопроводы холодоснабжения выполняются из медных труб в тепловой изоляции «Energoflex® Black Star», толщиной 6-13 мм.

Трубопроводы, предназначенные для отвода дренажа, приняты из полипропиленовых труб. Движение конденсата - самотеком. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 к местам сброса конденсата.

Отвод конденсата предусмотрен по дренажным трубопроводам в систему хозяйственно-бытовой канализации через сифоны с самозапирающимися воздушными клапанами.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем.

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;

- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.
- включение резервного вентилятора и резервных электродвигателей при аварийной остановке основных.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления осуществляется в ИТП при помощи погодозависимой системы.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией.

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных корпусах;
- на воздуховодах установлены шумоглушители;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
- выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012;
- выбор насосов, установленных в тепловых пунктах с наименьшими шумовыми характеристиками.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	1,533980 МВт,
в том числе:	
– на отопление	0,934270 МВт;
– на вентиляцию	0,152040 МВт;
– на горячее водоснабжение	0,447670 МВт.
Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции	22,72 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции	98,50 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем кондиционирования	45,00 кВт.
Расход холода	168,00 кВт.

Автостоянка:

Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции	24,01 кВт.
Установленная мощность электродвигателей	38,50 кВт.

систем противодымной вентиляции

Тепловые сети.

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
 для холодного периода года (по параметрам Б) минус 19°C ;
 для теплого периода года (по параметрам А) плюс 27°C ;
 для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 30°C ;
- средняя температура за отопительный период минус $0,1^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода 166 суток.

Источник теплоснабжения – существующая котельная РК-3, расположенная по пр. Королева, 1А. Существующая тепловая сеть прокладывается вдоль ул. Ленина.

Теплоноситель - вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{\text{пр}}=+150^{\circ}\text{C}$ (точка излома $t_{\text{пр}}=+115^{\circ}\text{C}$), $t_{\text{обп}}=+70^{\circ}\text{C}$.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла (ТК-2914) в отопительный период составляют:

- в подающем трубопроводе $P_{\text{п}} = 0,804 \text{ МПа}$;
- в обратном трубопроводе $P_{\text{о}} = 0,412 \text{ МПа}$.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла (ТК-2914) в межотопительный период составляют:

- в подающем трубопроводе $P_{\text{п}} = 0,755 \text{ МПа}$;
- в обратном трубопроводе $P_{\text{о}} = 0,461 \text{ МПа}$.

Точка подключения проектируемой тепловой сети к внеплощадочным сетям теплоснабжения – (•) А на восточной границе участка проектирования.

Приготовление горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме, с помощью теплообменников, установленных в ИТП здания.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненному НИПП «ИНТРОФЭК» в 2020г., грунтами для основания фундаментов здания являются суглинки I-го типа по просадочным свойствам. Грунтовые воды вскрыты на глубине 11,7-18,2 м (апрель-июль 2020г.).

Проектирование отпуска тепла - центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Потребитель относится ко 2-й категории по надежности теплоснабжения.

Схема теплоснабжения - двухтрубная.

Общая протяженность теплотрассы по плану – 33,1 п.м.

Проектируемая тепловая сеть прокладывается подземно бесканально.

При бесканальной прокладке предусмотрена укладка труб в траншее на утрамбованное песчаное основание, толщиной 150 мм с последующей песчаной обсыпкой толщиной 150 мм, послойно с одновременным уплотнением каждого слоя (коэффициент уплотнения $\approx 0,98$). Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная контрольная лента.

Трубопроводы теплосети Т1, Т2 приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78*, с последующим теплоизоляционным слоем из пенополиуретана с гидрозащитным покрытием из полиэтилена по ГОСТ 30732-2006 с проводниками-индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (заводское изготовление).

Толщина тепловой изоляции трубопроводов принята по типу 1 (ГОСТ 30732-2006).

Категория трубопроводов по «Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» - IV.

Средняя глубина заложения трубопроводов тепловой сети при бесканальной прокладке составляет 1,1-1,2 м от проектной отметки земли до верха теплоизоляции трубы.

В качестве запорной и дренажной арматуры приняты стальные шаровые краны. Шаровые краны имеют класс надёжности «А» и установлены в существующей тепловой камере ТК-2914 (внеплощадочные сети теплоснабжения).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы.

На углу поворота тепловой сети предусмотрена установка амортизирующих прокладок из пенополиуретана.

Уклон тепловой сети принят не менее 0,002 и запроектирован от здания к точке подключения (•) А.

Заделка стыковых соединений теплоизолированных труб и фасонных изделий принята с помощью термоусадочных муфт.

Плановый спуск воды из трубопроводов в низших точках тепловой сети предусмотрен в тепловой камере, установленной на внеплощадочных сетях теплоснабжения в месте подключения ответвления к жилому дому (секции 1, 2), отдельно от каждой трубы с разрывом струи, откуда остывшая до 40⁰С вода перекачивается в сбросной колодец, с последующим отводом воды передвижными насосами в систему канализации.

Все металлические элементы окрашиваются одним слоем эмали ХВ 124 ГОСТ 10144-89* по слою грунтовки ХС- 059 ГОСТ 23494-79*, степень очистки поверхности элементов от окислов III. Поверхности элементов, соприкасающиеся с грунтом, окрашивается двумя слоями мастики «ТЕХНОМАСТ» по ТУ5775-018-17925162-2004 (толщина каждого слоя 1 мм) по слою битумного праймера по ТУ5775-011-17925162-2003 по затирке цементно-песчаным раствором М100, толщиной 5 – 10 мм.

При монтаже обязательна 100%-я проверка сварных швов стальных трубопроводов неразрушающими методами контроля.

В проекте предусмотрена герметизация ввода теплосети в здание жилого дома.

Охранная зона тепловой сети установлена вдоль трассы прокладки тепловой сети в виде земельного участка шириной, определяемой углом естественного откоса грунта, но не менее 3,0 м в каждую сторону, считая от края изоляции трубопроводов тепловой сети.

Во избежание разрушения пересекаемых подземных коммуникаций, производство земляных работ в охранной зоне существующих коммуникаций выполняется вручную и в присутствии владельцев сетей.

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,533980 МВт,
в том числе:

- на отопление 0,934270 МВт;
- на вентиляцию 0,152040 МВт;
- на горячее водоснабжение 0,447670 МВт.

Подраздел «Сети связи».

Внутренние системы связи.

Согласно заданию на проектирование и действующей нормативно-технической документации проектом разработаны следующие внутренние слаботочные системы связи здания:

- телефонизация и сеть передачи данных (Интернет);
- сеть проводного вещания;
- цифровое эфирное телевидение;
- экстренная связь;
- диспетчеризация лифтов;
- двухсторонняя связь для МГН с диспетчером объекта;
- домофонная связь.

Дополнительно для встроенной поликлиники на 1-ом этаже здания согласно действующей нормативной документации проектом разработаны следующие системы связи и технические системы, осуществляющие антитеррористическую защищенность:

- структурированная кабельная сеть (телефонизация, ЛВС, Wi-Fi и сеть передачи данных);
- часофикация;
- вызывная палатная сигнализация;
- охранная сигнализация (на Объекте выполнена на базе пожарной сигнализации в компл. -ПБ2.1);
- система контроля и управления доступом;
- телевизионное наблюдение.

Телефонизация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телефонизации от сетей ГАТС ёмкостью 100% телефонизации квартир - от телекоммуникационного шкафа 19" TR с кроссами на 1-ом, 4-ом, 8-ом, 12-ом, 16-ом и 20-ом этажах каждой секции здания о распределительных кросс-панелей LAN-WS110-50FT на 50 пар, укомплектованных соединительными блоками, (из расчета - 2 пары для телефона сети передачи данных на квартиру) в силовых этажных шкафах со слаботочным отсеком, а также до телефонных аппаратов в помещениях консьержа, пожарного поста и насосной пожаротушения.

От ввода в здание наружного волоконно-оптического кабеля (ВОК) до телекоммуникационных шкафов TR с вводными оптическими кроссами предусмотрен кабель ВОК для внутренней прокладки типа FO-D-IN/OUT-9-12-

HFFR на 12 ОВ. У ввода устанавливается оптическая муфта для перехода на ВОК внутренней прокладки, учтенная в компл. внутриплощадочных сетей.

Кроссировка внутри шкафов TR выполняется специалистами сетевой организации.

Магистральная телефонная сеть выполняется кабелем марки UUTP16W-C5-S24-IN-LSZH-GY Н скрыто в штробе, разветвительная к телефонным аппаратам - марки UTPнг(A)-LS-1x2x0,52 cat.5e открыто.

Вертикальная прокладка магистральной телефонной сети предусмотрена в поливинилхлоридных трубах диаметром 50мм.

Вводы кабелей телефона в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Телефонизация встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома. Для этих целей предусмотрен отвод ВОК на шкаф в серверной встроенной поликлиники для построения структурированной кабельной сети.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Радиофикация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству радиофикации - от радио конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 в телекоммуникационных шкафах TR (учтенных для телефонизации) до радиорозеток типа РПВ-2 в кухнях и смежных с ней комнатах, не зависимо от числа комнат в квартире, а также до радиорозеток типа РПВ-1 с громкоговорителями в помещениях консьержа, пожарного поста. В квартирах студиях с кухнями-нишами радиорозетки устанавливаются только в жилой комнате совмещенной с кухней-нишей.

Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками принято выполнить кабелем типа КМВВнг(A)-LS-1x2x1,5 скрыто под слоем штукатурки.

Радиофикация встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома кабелем типа UTPнг(A)-LSLTx-cat.5e-4x2x0,52. Для этих целей предусмотрены радиорозетки типа РПВ-1 с громкоговорителями типа Россия АГ-1 во встроенных общественных помещениях для работников.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Телевидение.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телевидения - от телеантенн коллективного пользования до абонентских разветвителей в силовых этажных шкафах со слаботочным отсеком.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка пассивной телевизионной антенны для приема Т2 каналов на кровле (для Ростовской области - дециметрового диапазона). Кабели снижения от антенны прокладываются на технический этаж, где устанавливается

усилитель сигнала, делители на стояки.

Антенна монтируется на мачте МТ-5 установленной на кровле, опуск выполняется кабелем типа РК 75-4-11 до усилительного телевизионного оборудования, обеспечивающее усиление сигнала и далее от усилителя через активные делители LSP-4/LSP-3 до абонентских разветвителей DM38B, DM37B магистральным кабелем типа РК 75-7-330нг(А)-HF с установкой ответвителей на каждом жилом этаже.

Для выравнивания уровня TV-сигнала этажные ответвители приняты с разным затуханием.

Вводы кабелей телевидения в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Оборудование телевидением встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома кабелем типа РК 75-7-330нг(А)-LSLTx. Для этих целей предусмотрены абонентские разветвители DM38B.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Система экстренной связи.

Система экстренной связи (СЭС) интегрирована в систему телефонизации здания.

СЭС помещения здания выполнена с применением телефонных аппаратов аварийно-вызывной (экстренной) связи со специальными службами типа "Гранит-202".

Распределительные сети от телекоммуникационных шкафов телефонизации до телефонных аппаратов экстренной связи выполняются кабелем марки UTPнг(А)-LS-cat.5e-1x2x0,52 и UTPнг(А)-LSLTx-cat.5e-1x2x0,52 (для поликлиники).

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Диспетчеризация лифтов.

Система диспетчеризация встроена в блок управления лифтом, который поставляется комплектно с лифтом и устанавливается на последнем этаже у лифта.

Проектом предусмотрена установка переговорного устройства, совместимого с оборудованием лифта, у дежурного персонала (вестибюльная группа) и прокладка кабеля UTPнг(А)-LS-cat.5e-4x2x0,52 от блока управления лифтом к данному устройству.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Двухсторонняя связь для МГН с диспетчером объекта.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству в здании системы двусторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из пожаро-безопасных зон (БПЗ) для маломобильных групп населения (МГН) (открытый переходной балкон жилых этажей начиная 2-го этажа).

Для создания двусторонней связи с помещением Диспетчерская/консьерж и зон для МГН применена проводная система внутренней связи типа «GetCall» на основе блоков и приборов оборудования серии GC - пульт и переговорные устройства.

В состав системы оперативно-диспетчерской связи входят: базовый пульт оперативно-диспетчерской связи "GC-1036F4" на 24 абонента; абонентские устройства громкой связи "GC-2001P1" и свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2".

Базовый пульт «GC-1036F4» располагается в помещении диспетчерской. Абонентские блоки «GC-2001P1» располагаются в ПБЗ и подключаются к пультам селекторной связи.

Для привлечения внимания персонала и указания зоны безопасности МГН, откуда идет вызов, над входом установлены свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2", подключенные к пультам "GC-1036F4" для контроля целостности линии.

Распределительные сети выполняются открыто по потолку и стенам в кабель-каналах с креплением к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами кабелем типа КПСнг(A)-FRLS.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Домофонная связь.

В здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа «VIZIT».

Домофон «VIZIT» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Блок вызова располагается на входной металлической двери на высоте 1,4м от пола. Процессорный блок размещается в шкафу ШЭ 1-го этажа (учтен в электротехнической части проекта). Этажные ответвители размещаются в этажных шкафах ШЭ.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры допускается осуществлять в одних каналах с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка осуществляется аналогично телефонной.

Электрифицированный замок имеет возможность отпирания электрическим импульсом из квартиры, а также посредством набора кода на панели подъездного аппарата (для служебного пользования) и электромагнитным ключом.

Электрифицированный замок допускает возможность беспрепятственного открытия двери изнутри помещения, а также имеет блокировку в открытом состоянии на длительный период. Блокировка замка в закрытом положении не

предусмотрена.

Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory. Ключ Touch Memory представляет собой металлический брелок с индивидуальным электронным кодом. При утере ключа его электронный код удаляется из памяти считывателя.

Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСВВнг(А)-LS-6x0,8(d), с кнопкой итпирания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания - кабелем КСВВнг(А)-LS-2x0,8(d); магистраль к этажным ответвителям – кабелем КСВВнг(А)-LS-4x0,8(d), квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены телефонным кабелем ПВСнг(А)-LS-2x0.5.

Структурированная кабельная сеть и Wi-Fi.

Проектом предусмотрена организация системы структурированной кабельной сети, в себя включающей локально-вычислительную сеть (ЛВС), пакетной передачи данных (Интернет и Wi-Fi) и IP-телефонию, а также возможность получение услуг IP-телевидения.

В основе построения СКС заложена привязка её топологии звезда к строительной геометрии зданий и её организация независимо от типа и количества подключаемого активного оборудования для различных приложений и абонентского оборудования.

Сети информационные выполнены на основе симметричного кабеля с витыми парами марки UTPнг(А)-LSLTx-cat.5e-4x2x0,52 от проектируемого коммутационного шкафа скрыто за подвесным потолком, в кабельных лотках с размещением магистралей в коридорах. Разводка СКС в кабинетах - по топологии "звезда" в кабель-каналах по стенам кабинетов, с опусками по углам. Спуски в помещениях выполняются в ПВХ кабель-каналах.

На каждом рабочем месте на передней панели декоративного короба расположены две розетки: для подключения компьютера и иного сетевого оборудования, в том числе телефона. В каждой розетке устанавливается гнездо RJ45, имеющие 8-ми контактный модульный разъем, которое кабелем 5-ой категории.

Все окончания кабелей в коммутационном шкафу разведены на патч-панели по назначению «сеть» и «телефон».

Кроме того, предусмотрены однопортовые розетки RJ45 для подключения Wi-Fi точек доступа и платежных терминалов.

В проекте шкаф предназначен для размещения телекоммуникационного оборудования, терминирования кабеля и кроссов. Коммуникационный шкаф располагается в подвальном этаже здания. Все кабели горизонтальной распределительной системы сводятся на коммуникационный шкаф.

В центральном шкафу TR установлено активное оборудование для организации сети СКС: маршрутизатор (router) широкополосного доступа, коммутатор и коммутационные патч-панели кат. 5е, а также голосовые шлюзы для аналоговых телефонных аппаратов.

В качестве коммутационного оборудования для медных кабелей горизонтальной подсистемы используется 24-портовые патч-панель, устанавливаемые

в телекоммуникационных шкафах. Проектом предусматриваются также соединительные шнуры с разъемами «RJ45-RJ45» для коммутации на кроссовом поле (подключений рабочих мест к СКС и УАТС).

Система Wi-Fi построена на виртуальном универсальном Wi-Fi контроллере QTECH (QWC-WM) для управления Wi-Fi сетями, построенными на точках доступа QTECH QWP-65-AC-VC внутреннего исполнения. Это полностью программное решение, которое может быть установлено как в локальной сети клиента, так и в облаке оператора или сервис провайдера.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Система проводной часофикации.

Система часофикации выполняется от точки присоединения – первичных электрочасов типа ПИК-2М-4224. Для информации единого времени проектом предусматривается установка вторичных часов: стрелочные ВЧС-03/03 (тип вторичных часов, цвет, размер определяется Заказчиком на стадии "Р" и дизайн проектом).

Подключение вторичных часов ВЧС-03/03 к первичным электрочасам типа ПИК-2М выполняется шлейфом. В первичных часах предусмотрена функция синхронизации времени и даты часовой станции. Для этого используется NTP сервер ОАО «НИИЧАСПРОМ» с передаваемым по каналам Internet сигналам точного времени.

Прокладка осуществляется кабелем типа КПСЭнг(А)-LSLTx-2x2x0,5 (распределительная сеть от первичных часок к коммутационным коробкам) и КПСЭнг(А)-LSLTx-1x2x0,5 (от коробок ко вторичным часам).

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Система вызывной палатной сигнализации.

Проектом предусмотрена спроектирована система вызывной палатной сигнализации (СВС), которая позволит медицинскому персоналу осуществлять звуковой и визуальный контроль над вызовами пациентов. Система обеспечивает однозначную идентификацию вызова пациента.

Настоящим проектным решением предусмотрена установка специализированной системы палатной сигнализации "HostCall-CMP" без разговорного тракта производства компании ООО "СКБ Телси" (Россия).

Система «HostCall-CMP» является цифровой системой и представляет собой аппаратно-программный комплекс, использующий в качестве магистральной среды передачи индустриальный цифровой магистральный интерфейс RS-485.

На основном посту дежурной медсестры используется персональный компьютер. Для подключения ПК пульта к цифровому интерфейсу RS-485 устанавливается преобразователь интерфейса MP-251W1. Для управления радиопередатчиком MP-811S1 для наручных радиопейджеров MP-801H2 на посту дежурной медсестры также устанавливается системный контроллер MP-231W2. Для индикации вызовов врача и информации о нахождении в палате персонала в ординаторской устанавливается табло MP-731W1 в режиме

“ВРАЧ”.

При выходе из помещений установить палатные радиокнопки присутствия/сброса и вызова врача МР-414W1, а снаружи, над входной дверью каждого помещения, радиоконтроллеры со встроенной лампой МР-211W1.

Для кабельных соединений блоков СВС предусмотрен кабель типа UTPнг(А)-LSLTx-cat.5e-4x2x0,52 (связь) и КПСЭнг(А)-LSLTx-1x2x0,5 (питание). Сопротивление каждой жилы кабеля связи не должно превышать 400 Ом, т.е. при использовании кабеля с жилой 0,5 мм допустимая длина кабеля не более 100 м.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Система контроля и управления доступом.

В качестве сетевого контроллера СКУД используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП", предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по адресной линии АЛС.

В состав системы СКУД входят: модули управления доступом "МКД-2", считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели, источники резервированного питания «ИВЭПР 12/3,5 RSR».

На центральном входе предусмотрены турникеты фирмы "РостЕвроСтрой" типа "Ростов-Дон T283M1 IP" двухсторонние со считывателями карт пропуска и штангами "антипаника". Турникеты также управляются с пульта дистанционного управления у дежурного и обеспечивают пропуск в любом из двух направлений как по одному человеку, так и группы людей.

Турникеты включены в структурированную кабельную сеть через сетевые розетки RJ-45.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КПСЭнг(А)-LSLTx.

Для реализации выявления террористических актов дополнительно к системе контроля и управления доступом проектом перед турникетами предусмотрена установка в зонах прохода посетителей арочных металлодетекторов SmartScan C18WP.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Система телевизионного наблюдения.

В целях предотвращения криминальных проявлений и их последствий, способствующих минимизации возможного ущерба людям, зданию и имуществу при возникновении противоправных действий в соответствии с нормами по обеспечению антитеррористической защищенности, подразделом проектной документации предусматривается организация системы телевизионного наблюдения в коридорах и по периметру проектируемой встроенной поликлиники.

Система построена на базе 32-х канальных IP-видеорегистраторов «RVi-

IPN32/8-PRO-4K V.2».

В здании устанавливаются IP-видеокамеры, которые подключаются к коммутатору QTECH QSW-3470-28T-POE-AC:

- на фасаде здания по периметру - камера «RVi-3NCT5065» - 4Мпикс, уличная цилиндрическая цветная настенная антивандальная с ИК подсветкой и моторизированным варифокальным объективом $f=2.7-13.5\text{mm}$, день/ночь;
- в коридорах - видеокамеры «RVi-3NCD5065» - 5Мпикс, цветная купольная антивандальная с ИК подсветкой и моторизированным DC-объективом $f=2.7-13.5\text{mm}$, день/ночь.

Видеорегистраторы и коммутаторы размещаются в коридорах в телекоммуникационных шкафах ШТ(СТН). В видеорегистратор встраиваются жесткие диски емкостью 10,0 Тб. Видеорегистраторы и коммутаторы питаются от сети ~220В, IP-видеокамеры питаются по стандарту PoE от видеорегистратора.

Также на посту видеонаблюдения (помещение охраны) предусмотрены LED-мониторы RVi-2M22F-1P для наблюдения.

Для передачи сигнала от видеокамер на видеорегистратор и питания по стандарту PoE к видеокамерам применяется кабель типа "витая пара" U/UTPнг(A)-LSLTx-cat.5e-4x2x0,52.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Система контроля доступа в автостоянку.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы управления и контроля доступа в помещение автостоянки.

Средства системы управления и контроля доступа (СКУД) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы ТД «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП", предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по адресной линии АЛС.

В состав системы СКУД входят: модули управления доступом "МКД-2", считыватели карт по интерфейсу Wiegand, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели, источники резервированного питания «ИВЭПР 12/3,5».

СКД выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(A)-LS.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Наружные сети связи.

В целях телефонизации объекта проектной документацией предусматривается:

- установка в доступном месте здания каждой секции в качестве оконечного устройства телекоммуникационного шкафа 19' с оптическим кроссом (см. компл. -ИОС5.1), для размещения оборудования связи с возможностью подключения электропитания 220В и заземления;
- установка смотрового устройства типа колодца ККСр-2 на границе проектируемого участка объекта и строительство телефонной канализации (Т/к) с колодцами ККСр-2 и вводным блоком до объекта, с обустройством инженерных конструкций внутри здания, предназначенных для прокладки волоконно-оптического кабеля к помещению узла связи;
- оборудование кабельного ввода в здание объекта;
- вновь построенная телефонная канализация выполнена трубами ПНД-110.

Работы прокладке ВОК до границы площадки объекта и по проектируемой Т/к до помещения узла связи выполняются в отдельном комплекте для линейного объекта.

Работы по установке активного оборудования связи в помещении узла связи объекта выполняются силами и за счет средств АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматизация инженерных систем.

Автоматика управления противопожарными насосами.

Питание и автоматическое управление работой внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и дренчерной завесы (ДЗ) выполнена на основе шкафов управления «SK-FFS-R» Wilo и блоков и шкафов управления оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов:

- управление насосами ВПВ и ДЗ осуществляет шкаф управления «SK-FFS-R» Wilo (основной, резервный насос);
- контроль необходимого минимального давления на вводе водопровода (защита от "сухого хода") осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;
- индикация состояния системы ВПВ и ДЗ и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняется пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ»;
- связь с инженерными системами здания осуществляют релейные блоки «РМ-1», учтенном в пожарной сигнализации;
- питание и управление работой электропривода затвора/задвижки дренчерной завесы осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» посредством адресного шкафа

управления задвижкой «ШУЗ».

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством:

- адресной линии связи (АЛС) с сетевым контроллером - прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным «Рубеж-2ОП», осуществляющим контроль и передачу извещений адресным устройствам комплекса;
- линии интерфейса RS-485 прибора «Рубеж-2ОП» с блоком индикации «Рубеж-БИУ» и другими приборами «Рубеж-2ОП».

Шкафы управления «SK-FFS-R» и «ШУН/В», прибор управления «Рубеж-2ОП», адресные метки «АМ-1» устанавливаются в помещении насосной пожаротушения; блок индикации «Рубеж-БИУ» - в помещении дежурного персонала.

Шкаф управления двигателями «SK-FFS-R» предназначен для управления электроприводами насосов ВПВ и ДЗ. Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивает защиту от перегрузок и токов коротких замыканий, а также автоматическое управление электродвигателями, с выдачей сигналов о состоянии шкафов в прибор "Рубеж-2ОП". Автоматическое управление насосами ВПВ и ДЗ выполняется по командам, поступающим с прибора пожарного управления "Рубеж-2ОП".

Шкаф «SK-FFS-R» поставляется заводом-изготовителем «Wilo» комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме и предусматривает следующий объем автоматизации насосной установки ВПВ и ДЗ:

- местный пуск рабочего насоса со шкафа управления «SK-FFS-R» из насосной пожаротушения;
- дистанционный пуск рабочего насоса от кнопки пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ» в помещении дежурного;
- автоматическое включение рабочего насоса от датчиков положения пожарного крана, расположенных в пожарных шкафах, прибором «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;
- автоматическое включение рабочего насоса от пожарных датчиков на фасадах здания для дренчерных завес (учтены в компл. пожарной сигнализации) прибором «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- сигнализацию о включении и аварии насосов на шкафу управления «SK-FFS-R» и пульте «Рубеж-ПДУ-ПТ», устанавливаемого в помещении с круглосуточным дежурством;
- контроль необходимого минимального давления воды на всасывающих патрубках насосов;
- контроль необходимого минимального давления воды на всасывающих патрубках насосов прибором «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;
- автоматическое отключение насосов при достижении давления воды

ниже минимального на всасывающих патрубках насосов прибором «Рубеж-2ОП» через релейные модули «РМ-1»;

- автоматическое отключение насосов при достаточном давлении в напорной сети ВПВ (закрытых пожарных кранах) шкафом управления «SK-FFS-R».

Схемы управления эл. задвижкой дренчерной завесы предусматривают:

- местное открытие и закрытие со шкафа управления «ШУЗ» из насосной пожаротушения;
- автоматическое открытие по сигналу от пожарных датчиков на фасадах здания (учтены в компл. пожарной сигнализации);
- световую сигнализацию положения эл. задвижки (открыта-закрыта);
- свето-звуковую сигнализацию о заклинивании эл. задвижки (на пульте дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ»).

Закрытие электромагнитной задвижки - ручное.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по техническим характеристикам.

Автоматика управления оборудованием водоснабжения, водоотведения.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения I-й зоны (3-х насосная - 2 рабочих и 1 резервный);
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения II-й зоны (3-х насосная - 2 рабочих и 1 резервный);
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений (3-х насосная - 2 рабочих и 1 резервный);
- погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий и 1 резервный) в дренажных приемках насосной ПТ, ВНС, узла ввода, ИТП, венткамере и подземной автостоянки;
- задвижки с электроприводом Мз-1, Мз-2 на обводных линиях водомерных узлов на вводе водопровода.
- воронки с электроподогревом (на кровле).

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов.

Для питания и автоматического управления работой установки повышения давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом-изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);
- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водо-

провода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);

- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "Рубеж-БИ" через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС пожарной сигнализации к пульту «Рубеж-2ОП»).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация дренажных насосов.

Автоматизация работы дренажных насосов в дренажных приемках предусматривает:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;

- светозвуковую сигнализацию о затоплении приемка на блоке индикации "Рубеж-БИ" на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресной меткой "АМ-1", включенной в сеть АЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация задвижки с электроприводом.

Для питания и управления работой электропривода задвижки Мз-1 (Мз-2) предусмотрен шкаф управления адресный «ШУЗ» ГК «Рубеж» включенный в сеть адресной линии связи (АЛС) пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП».

Схемы управления эл.задвижкой предусматривают:

- местное открытие и закрытие кнопкой на шкафу управления;
- автоматическое открытие по сигналу от датчиков положения пожарного крана, учтенных в пожарной сигнализации;
- автоматическое открытие по сигналу от «Рубеж-2ОП», учтенного в пожарной сигнализации, при вскрытии оросителей системы пожаротушения;
- дистанционное открытие по сигналу от пульта "Рубеж-ПДУ" у дежурного персонала, учтенного в пожарной сигнализации;
- световую сигнализацию положения (открыта-закрыта);
- свето-звуковую сигнализацию о заклинивании (на блоке индикации «Рубеж-БИ», учтенном в пожарной сигнализации).

Закрытие электромагнитной задвижки - ручное.

Автоматизация подогрева воронок.

Для управления работой электроподогрева воронок для приема талой и дождевой воды на кровле в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрен регулятор ТРМ1 "ОВЕН" совместно с термопреобразователем наружного воздуха ДТС125-50М.В2.60 "ОВЕН".

ТРМ1 при температуре окружающего воздуха в диапазоне температур -8 ...+5°C выдает сигнал (переключающий контакт) на пускатель в силовой шкаф питания обогрева воронок - происходит включение электрообогрева воронок.

Допускается замена материалов и оборудования на аналогичные по тех-

ническим характеристикам.

Автоматика управления оборудованием отопления и вентиляции.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию, сигнализацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- приточная П1.С и вытяжные В1.С, В2.С системы вентиляции встроенной автостоянки;
- вентилятор вытяжной В1.Ж ... В14.Ж с резервом В1р.Ж ... В14р.Ж и вентиляции жилой части здания;
- контроль загазованности подземной автостоянки;
- огнезадерживающие клапаны на вентканалах приточной и вытяжной вентиляции автостоянки;
- вентилятор вытяжной В.АПТ вентиляции насосной пожаротушения;
- приточные системы П1.П ... П4.П общественных помещений встроенной поликлиники;
- индивидуальные тепловые пункты ИТП1 и ИТП2 жилого дома и поликлиники соответственно.

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных систем при пожаре путем снятия напряжения на вводе силового щита вентиляции электротехнической части проекта.

Средства автоматики контроля и управления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ГК «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Рубеж-2ОП», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между блоками системы автоматизации вентиляции и отопления осуществляется по адресной линии связи (АЛС), а приборов контроля - по интерфейсу RS-485.

Автоматизация вентиляции.

Схемы автоматизации вентиляции встроенной автостоянки предусматривают управление приточной и вытяжными системами при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа.

Схемы автоматизации вентиляции насосной пожаротушения предусматривают управление вытяжным вентилятором сблокированное с работой пожарных насосов пожаротушения автостоянки.

Схемы автоматизации вентиляции вытяжными вентиляторами с резервом жилой части здания предусматривают управление дистанционное и местное включение, а также переключение на резерв при аварии с рабочим.

Автоматизация вытяжных вентиляторов.

Для питания и управления работой вентиляторов предусмотрены шкафы управления адресные "ШУН/В" ГК «Рубеж» включенный в сеть адресной линии связи (АЛС) пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП».

Схемы управления вентиляторами предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШУН/В";
- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "Рубеж-ПДУ";
- автоматическое включение резервного В1р при выходе из строя рабочего;
- автоматическое отключение вентиляторов при срабатывании устройств пожарной сигнализации (кроме насосной ПТ);
- световую сигнализацию включения и/или аварии вентиляторов на блоке индикации «Рубеж-БИ», учтенном в пожарной сигнализации.

Контроль работы вентилятора (выхода на рабочий режим) выполняется датчиком перепада давления - дифференциальное реле давления DTV-500 Systemair, подключенным через адресную метку "АМ-1" в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП", учтенному в пожарной сигнализации.

Сигнал на пуск вентиляции насосной ПТ выдает контроллер "Рубеж-2ОП" по АЛС на шкаф "ШУН/В".

Так же данным проектом предусмотрена выдача сигнала на щит питания остальных канальных вытяжных вентиляторов сигнала о пожаре посредством блока "РМ-1" для их отключения при пожаре.

Автоматизация приточных и вытяжных систем.

Каждая приточная и вытяжная система оснащается автоматикой на базе шкафа силового и автоматики управления, поставляемого комплектно с системой фирмой-изготовителем.

Приборы контроля, управления и регулирования входят в комплект автоматики, поставляемой фирмой-изготовителем комплектно с системой.

Для систем вентиляции автостоянки проектом предусмотрен автоматический пуск при срабатывании детекторов угарного газа путем выдачи сигнала на комплектный шкаф автоматики релейным модулем "РМ-4" с контролем целостности цепи.

Предусмотрено отключение каждой системы с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания при срабатывании устройств пожарной сигнализации посредством блока "РМ-1" или "РМ-4" с контролем целостности цепей управления.

Система контроля загазованности.

Для контроля загазованности встроенной автостоянки принят сигнализатор загазованности RGD COO MP1 - микропроцессорное электронное устройство, отвечающее всем требованиям безопасности в случаях загазованности угарным газом. Прибор обеспечивает контроль концентрации СО в воздухе помещения примерно через каждые 15 секунд.

Прибор обладает световой и звуковой сигнализацией, а так же имеет два встроенных выходных реле. Два порога чувствительности прибора обеспечивают срабатывание предварительной или главной тревоги, в зависимости от концентрации угарного газа СО в воздухе. Световые и звуковые сигнализации включаются по превышении определенных порогов тревоги, а именно:

- 1-й порог (предварительная тревога) - при концентрации СО больше 16ч. на млн. (20мг/м^3), замигает красный светодиод, срабатывает реле 1.
- 2-й порог (главная тревога) при концентрации СО больше 80ч. на млн. (100мг/м^3) зажигается красный светодиод, включается звуковой сигнал, срабатывает реле 2.

Управление принудительной вентиляцией подземной автостоянки и передача сигнала дежурному о загазованности помещения подземной автостоянки предусматривается от реле 2 сигнализатора RGD COO MP1.

Интегрирование сигнала прибора контроля загазованности в общую систему противопожарной защиты здания выполнено через адресную метку "АМ-1" в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП", учтенному в пожарной сигнализации.

Автоматизация огнезадерживающих клапанов.

Предусмотрен следующий объем автоматизации огнезадерживающих клапанов Ко-У:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное открытие с пульта "Рубеж-ПДУ";
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной на плате модуля управления клапаном «МДУ-1» исп.3;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"-"Закрыт" на блоки индикации "Рубеж-БИ", учтенного в пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Velimo" на шлейфы модуля управления клапаном «МДУ-1». Управление клапанами осуществляет также «МДУ-1».

Автоматизация теплового пункта.

Автоматизация работы теплового пункта выполнена на базе контроллера ECL Danfoss.

Для поддержания необходимой температуры воды в системе отопления и ГВС с учетом температуры наружного воздуха проектом предусмотрена система на базе электронного регулятора температуры ECL Comfort 310 с ключом А368 фирмы Danfoss. Прибор имеет релейные выходы для управления насосами (включение/отключение, запуск резервного), 2-х и 3-х ходовыми регулирующими клапаном отопления и ГВС (регулирование перепуска), солонидным клапаном подпитки.

Проектом предусмотрена автоматизация работы теплового пункта:

- сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления;
- сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой воды в систему отопления;
- сигнализация аварии контроллера ECL.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресной

метки "АМ-1", включенной в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП", учтенному в пожарной сигнализации.

Кабельная продукция.

Сети системы автоматизации выполнены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS (для помещений поликлиники - нг(А)-FRLSLTx) для систем противопожарной защиты, а также других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара с креплением к стенам и перекрытиям огнестойкими негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами, и кабелем типа нг(А)-LS (для помещений поликлиники - нг(А)-LSLTx) для остальных систем.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматическая установка пожаротушения.

Помещение встроенной подземной автостоянки оборудуется автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ).

В качестве противопожарной преграды между проектируемым Объектом и проектируемой открытой автостоянкой с юго-западной стороны предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы на юго-западной стене пристроенной части первого этажа Объекта по всей ее длине, а также на северо-западной стене пристроенной части первого этажа Объекта, начиная от западного угла, протяженностью не менее 2,5 м и на юго-восточной стене пристроенной части первого этажа Объекта, начиная от южного угла, протяженностью не менее 2,5 м.

В здании (подземной автостоянки и надземной части) предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ).

Водяная дренчерная завеса предусмотрена в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки 0,5л/(с•м) и подключена к сети внутреннего противопожарного водопровода надземной части. Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4–0,6м и на расстоянии не более 0,5м от наружной стены и балконов, оросители относительно ниток установлены в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, отстоят от нее на расстоянии не более 0,5м.

Водяная дренчерная завеса размещена в уровне ограждения кровли пристроенной части первого этажа и разделена на 6 автономных участков протяженностью не менее 15 м каждый.

Автоматическая установка водяного пожаротушения.

В защищаемых помещениях автостоянки предусмотрена воздушная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для автостоянки проектом предусмотрена тонкораспыленная вода (ТРВ).

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего автоматическую установку пожаротушения расчетным расходом воды помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при $N_{min}=10м$.

В качестве основного водопитателя проектом принята повысительная

насосная установка с двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный) WILO CO 2 MVI 9504/SK-FFS-R-R с электродвигателем 37,0кВт, устанавливаемая в проектируемой насосной пожаротушения на отм. -4.210 в осях 21с-27с, Дс-Ис под секцией 1.

В насосной пожаротушения установлено две группы насосных установок: 1-я – для пожаротушения стоянки совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом; 2-я – для надземной части: дренчерная завеса, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом.

Запуск установки пожаротушения стоянки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей ТРВ CBS0-ПВ0,07-R1/2/P57.B3 "Аква-Гефест" розеткой вверх (изготовитель ГК «Гефест» г. Санкт-Петербург), используемых в качестве оросителей и побудителей для спринклерных установок с температурой разрушения колбы +57°C, т.к. первичным признаком горения пожароопасных материалов является тепло, а температура в защищаемых помещениях не превышает 25°C.

В качестве узла управления спринклерной установки проектом выбран узел управления воздушный с акселератором типа УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 (1 шт.) с сигнализатором давления фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск; узел управления установлен в насосной пожаротушения.

Для обеспечения в трубопроводах установок пожаротушения давления, необходимого для срабатывания узлов управления, проектом предусмотрен автоматический водопитатель - промежуточная гидропневмостанция мембранного типа DT5 DUO 80L WILO V=80л и подпитывающий жockey-насос WILO Helix V 218-1/16 с электродвигателем 1.5кВт, который компенсирует потери давления между пожарными насосами и узлом управления и работает в автоматическом режиме.

Для наполнения распределительных трубопроводов воздухом и запирания узла управления предусмотрен компрессор K11 Бежецкого завода «Автоспецоборудование» и осушитель воздуха KHD 20 "KRAFTMANN".

Промывка питающих трубопроводов предусмотрена через головку муфтовую ГМ-50.

Пожарные краны, расположенные на противопожарном водопроводе, комплектуются пожарными стволами РС-65 с диаметром spryska наконечника 19мм и пожарными рукавами длиной 20м.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения наружу выведены два патрубка диаметром 80мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

По результатам гидравлического расчета получено для распределительной сети спринклерной АУПТ: расход воды 23,26л/с (12,86л/с пожаротушение и 2х5,2л/с на пожарные краны), требуемое давление в расчетной схеме установки 94,5м.вод.ст.

Водяная дренчерная завеса.

В качестве огнетушащего вещества для дренчерной завесы проектом

предусмотрена вода.

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего дренчерную завесу расчетным расходом воды помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при $H_{\min}=10\text{м}$.

В качестве основного водопитателя проектом принята повысительная насосная установка, предусмотренная для внутреннего противопожарного водопровода.

В качестве оросителей для дренчерных завес принят ороситель дренчерный для создания завес типа ДВО1-РГо(д)0,35-Р1/2/ВЗ-"ДВГ-10" ($K_f=0,35$), резьба Р1/2 (изготовитель ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск).

Планировка оросителей и их количество принято из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения - $1,0\text{л/с*м}$. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции, СТУ и паспорта на оросители, но не более $0,75\text{м}$ от стен и не более $3,0\text{м}$ между оросителями.

В качестве узла управления дренчерной завесы проектом принят затвор дисковый поворотный с электроприводом типа VP 3448-04 "BERNARD" (по 1 шт. для каждой из 6-ти секций завесы). Узлы установлены в насосной станции пожаротушения.

Запуск пожарных насосов для дренчерной завесы осуществляется:

- автоматически по сигналам от тепловых пожарных извещателей (термокабель, учтен в разделе пожарной сигнализации), установленных на фасаде дома у дренчерной завесы;
- дистанционно по нажатию соответствующей кнопки на диспетчерском пульте.

От водяной дренчерной завесы (каждой из 6-ти секций) выведен на наружной стене здания патрубок, оборудованный задвижкой, обратными клапаном и соединительной головкой диаметром 80мм для подключения передвижной пожарной техники. Место размещения патрубка обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

По результатам гидравлического расчета получено для дренчерной завесы: расход воды $34,72\text{л/с}$, требуемое давление в расчетной схеме установки $52,7\text{м.вод.ст.}$

Насосы пожаротушения надземной части выбраны из расчета одновременной работы ВПВ и ДЗ.

Автоматизация электрооборудования.

Питание и автоматическое управление работой системой автоматического водяного пожаротушения с пожарными кранами выполнена на основе шкафов управления «SK-FFS-R» Wilo и блоков и шкафов управления оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов:

- управление пожарными насосами и жockey-насосом осуществляет шкаф управления «SK-FFS-R» Wilo (основной, резервный насос, жockey-насос);
- управление компрессором осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» посредством адрес-

ного шкафа управления двигателями «ШУН/В»;

- автоматический контроль срабатывания узла управления спринклерного УУ, а также положения затворов насосной установки осуществляет шкаф управления «SK-FFS-R» Wilo;

- автоматический контроль положения затворов на подводящих трубопроводах к насосной станции и распределительных трубопроводах от насосной станции осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;

- индикация состояния системы пожаротушения и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняется шкафом управления «SK-FFS-R» Wilo и пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ».

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством:

- адресной линии связи (АЛС) с сетевым контроллером - прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным «Рубеж-2ОП», осуществляющим контроль и передачу извещений адресным устройствам комплекса;

- линии интерфейса RS-485 прибора «Рубеж-2ОП» с блоком индикации «Рубеж-БИУ» и другими приборами «Рубеж-2ОП».

Шкафы управления «SK-FFS-R» и «ШУН/В», прибор управления «Рубеж-2ОП», адресные метки «АМ-1» устанавливаются в помещении насосной пожаротушения; пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ» - в помещении дежурного персонала.

Электрические проводки.

Шлейфы автоматизации установки пожаротушения и дренажных завес выполнены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 (огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением), подключение приборов к источникам бесперебойного питания - КПСнг(А)-FRLS-2х2х0,75, связь между приборами по RS-485 - КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х0,5 с креплением кабеля к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматическая установка пожарно-охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- автономная пожарная сигнализация;
- система автоматики противодымной вентиляции;
- автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех помещениях здания независимо от площади, а также во встроенной автостоянке, кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Здание оборудуется адресной автоматической установкой пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрена установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в прихожей каждой жилой квартиры;
- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в машинных помещениях и в помещении подземной встроенной автостоянки;
- не менее двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в общественных помещениях 1-го этажа (поликлиника);
- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» у всех выходов из здания наружу и с жилых этажей и в коридорах на путях эвакуации;
- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» в шкафах пожарных кранов подземной автостоянки и надземной части (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);
- адресных меток "АМ-1"/"АМ-4" для неадресных пожарных извещателей и датчиков автоматизации инженерных систем, а также в шкафах пожарных кранов надземной части для подключения датчиков положения пожарного крана для автоматического пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода (т.к. секции высотой свыше 50м);
- установка на наружных стенах Объекта (для автоматического включения водяной дренчерной завесы, учтенной в компл. «Пожаротушения») линейных тепловых пожарных извещателей (термокабель) типа PROLINE TH88;
- приборов «Рубеж-2ОП», «РМ-1» и блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в каждой секции на 1-ом этаже;
- приборов «Рубеж-БИ», «Рубеж-ПДУ», «РМ-1», блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в помещении пожарного поста (в подвале);
- прибора «Рубеж-КУА» и блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в помещении охраны поликлиники;
- релейных модулей «РМ-1» для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность" (подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания).
- вертикального короба из состава ОКЛ между этажами для прокладки магистральных кабелей связи по интерфейсной линии RS-485 и линии АЛС и питания блоков и приборов ТД «Рубеж».

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по радиоканалу в центр управления кризисными ситуаци-

ями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы. Данное решение обеспечивает комплекс радиоборудования системы тревожной (охранной и пожарной) сигнализации НПЦ "ОКО-3" г. Екатеринбург. Сигнал тревоги на объектовое оконечное устройство «ОКО-3-А-ООУ» поступает посредством замыкания шлейфа оконечного устройства свободным реле релейного модуля «РМ-1».

Система оповещения и управления эвакуацией.

Проектом предусмотрено оборудование всего здания Объекта системой оповещения о пожаре 3-го типа с применением речевых оповещателей "Соната-3", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход", световых табло с указанием направления движения типа ОПОП 1-8М "Влево/Вправо", а также звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" в технических помещениях подвала и технического этажа.

Предусмотрено также оснащение помещений и зон посещаемых МГН (санузлы) световыми стробоскопическими оповещателями "МАЯК-12-СТ".

Речевые оповещатели подключаются через адресный модуль речевого оповещения "МРО-2М" для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности. Световые табло и звуковые оповещатели подключаются через релейный модуль адресный "РМ-1".

Звуковая сигнализация и световые указатели направления движения включаются при поступлении команды от центрального прибора управления "Рубеж-2ОП" на модуль речевого оповещения "МРО-2М" и релейный модуль адресный "РМ-1" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Система автоматики противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в одном из помещений, защищаемых пожарной сигнализацией, и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматики дымоудаления формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусматривают:

- автоматический пуск системы дымоудаления каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления от кнопок, расположенных на каждом этаже;
- дистанционный запуск системы дымоудаления из помещения охраны с пульта "Рубеж-ПДУ", учтенного в пожарной сигнализации;
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы дымоудаления;
- автоматическое опускание противопожарных ворот во встроенной подземной автостоянке по сигналу от прибора пожарной сигнализации.

Включение системы дымоудаления предусматривает одновременно:

- открытие клапанов дымоудаления на соответствующем этаже;
- опережающий запуск вентиляторов дымоудаления ВД от 20 до 30с от-

носительно запуска вентиляторов подпора;

- подача сигнала на запуск вентиляторов подпора ПД;
- автоматическое открытие фрамуг встроенной поликлиники над входными дверьми с улицы по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- сохранение положения клапана и фрамуги в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Предусмотрено местное опробование работоспособности клапанов и фрамуг дымоудаления от кнопки, расположенной на модуля управления клапаном адресного "МДУ-1".

Средства автоматики контроля и управления установкой системы дымоудаления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП", предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапанов и фрамуг дымоудаления используются релейные выходы типа «сухой контакт» с реверсивных приводов "Belimo" на шлейфы модуля управления адресного "МДУ-1". Управление клапанами и фрамугами осуществляет также «МДУ-1».

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляют по АЛС приборы приемно-контрольные и управления пожарные адресные "Рубеж-2ОП", предусмотренные в автоматической пожарной сигнализации.

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ВД осуществляют ППКУ «Рубеж-2ОП» посредством шкафов управления адресных "ШУ", устанавливаемых у электродвигателей вентиляторов (подбираются по мощности двигателя из раздела вентиляции).

Автоматика ворот в стоянке предусмотрена на комплектном блоке управления мотором 230В для привода ворот.

Схема управления противопожарными воротами предусматривает:

- полотна опускаются и поднимаются посредством электродвигателя об переносного пульта управления;
- при замыкании сухого контакта автоматической пожарной сигнализации, включается двигатель и ворота опускаются.

Сухой контакт на блок управления подается через прибор "РМ-1" по АЛС от пульта «Рубеж-2ОП» автоматической пожарной сигнализации.

Автономная пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация в помещениях жилых квартир.

В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа «ИП 212-142», которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов и ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической охранной сигнализации интегрирована в систему пожарной сигнализации путем включения охранных извещателей в двухпроводную линию связи (АЛС) и предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов. Охранная сигнализация встроенной в 1-й этаж поликлиники предусмотрена отдельно от АПС на самостоятельном приборе.

Охранная сигнализация выполнена с применением:

- прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного "Рубеж-2ОП" сигналов о состоянии адресных охранных извещателей;
- извещателей объемных оптико-электронных адресных типа "ИО 40920-2";
- извещателей точечных магнито-контактных адресных типа "ИО 10220-2";
- извещателей поверхностных звуковых адресных типа "ИО 32920-2";
- извещателей поверхностных "штора" оптико-электронных адресных типа "ИО 30920-2".

Дверь блокируется извещателем магнито-контактным и объемным на "открывание" и "разрушение" ("пролом"). Проем блокируется извещателем объемным на "проход". Окна блокируются извещателем магнито-контактным и поверхностным звуковым на "открывание" и "разрушение" ("разбитие") стекла, а также поверхностным "штора" на "проход".

Электрические проводки.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,75 (для помещений поликлиники - нг(А)-FRLSLTx).

Подключение оповещателей и световых табло производится кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х1,0 (магистраль) и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х1,0 (распределительная сеть) (для помещений поликлиники - нг(А)-FRLSLTx).

Шлейфы автоматики дымоудаления предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 (для помещений поликлиники - нг(А)-FRLSLTx).

Шлейфы охранной сигнализации предусмотрены кабелем типа нг(А)-LS-1х2х0,5 (кроме датчиков, включенных в цепь АЛС пожарной сигнализации) (для помещений поликлиники - нг(А)-LSLTx).

Кабели прокладываются с креплением к стенам и перекрытиям огнестойкими негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Подраздел «Технологические решения».

Поликлиника.

Встроено-пристроенная детская и взрослая поликлиника на земельном участке объекта капитального строительства расположена на первом этаже многоквартирного жилого дома, расположенного в районе ул. Нансена, 109 в городе Ростове-на-Дону (Позиция 2-40).

Мощность поликлиники следующая:

- 100 посещений в смену для взрослых;
- 50 посещений в смену для детей;

- дневной стационар отделения поликлиники для взрослых на 11 коек.

Режим работы поликлиники – 6 дней в неделю, в 1 смену с 8⁰⁰ до 20⁰⁰.

Врачи поликлиники работают по скользящему графику в 2 смены:

- I смена с 8⁰⁰ до 14⁰⁰;

- II смена, с 14⁰⁰ до 20⁰⁰.

Дневной стационар в 1 смену с 8⁰⁰ до 17⁰⁰, 5 дней в неделю.

Консультативно-диагностическое отделение поликлиники для взрослых располагается в осях 10-27/К-Д. Главный вход во взрослое отделение поликлиники предусмотрен в осях К/19-21.

Состав помещений консультативно-диагностического отделения поликлиники для взрослых на 100 посещений в смену следующий: вестибюль (поликлиника + стационар); регистратура, в том числе: помещение для регистраторов на 2 рабочих места с картохранилищем, оформление больничных листов; процедурный кабинет; кабинеты врачей; кабинет врача терапевта; кабинет врача специалиста с аппаратными методами диагностики и лечения; кабинет врача (смотровой кабинет с аппаратными методами диагностики и лечения); кабинет платных услуг с аппаратными методами диагностики и лечения + подсобное помещение; фильтр-бокс; тамбур входа с зоной ожидания пациентами; кабинет врача инфекциониста + шлюз между кабинетом и отделением; помещение для забора материала с санитарным узлом; реабилитация; кабинет лечебной физкультуры (группа из 4-х человек) с раздевальней и душевой; массажный кабинет на одну кушетку; кабинет заведующего отделением; кабинет старшей медсестры; помещение сестры-хозяйки; зал для проведения совещаний на 15 человек (конференц-зал).

Дневной стационар оказывает первичную медико-санитарную помощь, и организуется для осуществления лечебных и диагностических мероприятий при заболеваниях и состояниях, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения.

Палатная секция запроектирована непроходной. При входе в палатное отделение/палатную секцию предусмотрен шлюз. Состав помещений дневного стационара отделения поликлиники для взрослых на 11 коек следующий:

- вестибюль-ожидальная приемного отделения стационара;
- кабинет врача (смотровой кабинет с аппаратными методами диагностики и лечения);
- процедурный кабинет;
- ординаторская;
- помещение для приготовления дез.растворов;
- палатная секция;
- палата на 3 койки со шлюзом и универсальным санузлом без душа;
- палата на 4 койки со шлюзом и универсальным санузлом без душа;
- кладовые;
- помещение хранения расходного материала и инвентаря;
- помещение хранения переносной аппаратуры.

Палаты оборудованы стационарными кроватями, с прикроватными тумбами.

Состав общих помещений отделений поликлиники для взрослых и дневного стационара:

- круглосуточный пост охраны (пожарный пост);
- серверная;
- гардероб для посетителей;
- бытовые помещения;
- гардероб для персонала;
- комната персонала (прием пищи);
- архив;
- кладовые;
- кладовая хранения чистого белья;
- кладовая для хранения медицинских препаратов;
- кладовая предметов уборки и дез.средств,
- помещения временного хранения медицинских отходов.

Доступ персонала запроектирован через главный вход поликлиники для взрослых. Персонал проходит в гардеробные, где переодевается в общепольничную одежду. Для отделений организованы свои раздевалки с учетом разделения на мужчин и женщин. Гардеробные оборудованы индивидуальными двухсекционными шкафами для раздельного хранения домашней и рабочей одежды. При каждом гардеробе предусмотрены санузлы и душевые. Также в гардеробной выделена зона для сушки волос оборудованная феном с настенным креплением, зеркалом и низким стеллажом.

Консультативно-диагностического отделения (поликлиники) для детей располагается в осях 3-12/К-Г. Главный вход в детское отделение поликлиники предусмотрено в осях К-И/7-8.

Состав помещений консультативно-диагностического отделения (поликлиники) для детей на 50 посещений в смену:

- входная группа помещений;
- вестибюль;
- регистратура: помещение для регистраторов на 2 рабочих места с картохранилищем;
- гардероб для посетителей;
- колясочная;
- кабинет неотложной помощи;
- кабинет профилактики;
- прививочный кабинет;
- процедурный кабинет;
- кабинеты врачей;
- кабинет врача педиатра;
- кабинет врача физиотерапевта;
- кабинет врача специалиста без специализированных кресел, аппаратных методов диагностики, лечения парентеральных вмешательств;

- фильтр-бокс;
- кабинет врача с отдельным тамбуром входа и шлюзом между кабинетом и отделением;
- помещение изолятора со шлюзом санитарным узлом с душем и отдельным тамбуром выхода;
- реабилитация;
- кабинет физиотерапии с помещением обработки прокладок на 5 кушеток;
- массажный кабинет на одну кушетку;
- кабинет лечебной физкультуры (группа из 4-х человек) с раздевальной и душевой;
- кабинет заведующей отделением;
- кабинет старшей медсестры;
- помещение сестры-хозяйки;
- палата на 2 койки со шлюзом и санузелом с душевой;
- помещение для приготовления дез.растворов.

Каждый кабинет оснащен необходимым минимальным набором оборудования для осуществления оказания медицинской помощи согласно профилю. Все медицинские кабинеты, палаты, вспомогательные помещения оборудованы раковинами для мытья рук, бактерицидными облучателями. Процедурные, перевязочные оснащены раковинами с локтевыми смесителями. Обеззараживании воздуха/поверхностей в помещениях, не оборудованных бактерицидными облучателями предусматривается передвижными бактерицидными рециркуляторами.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания.

Энергоснабжение осуществляется по внутривозрадовым сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме. Подробный расчет с учетом всех электропотребителей произведен в разделе «Система электроснабжения» настоящего проекта. Подробный расчет с учетом всех водопотребителей произведен в разделе «Система водоснабжения и водоотведения» настоящего проекта.

Режим работы в одну смену по 12 часов.

Режим работы поликлиники - 6 дней в неделю, в одну смену с 8⁰⁰ до 20⁰⁰. Врачи поликлиники работают по скользящему графику, в две смены: с 8⁰⁰ до 14⁰⁰ - 1 смена, с 14⁰⁰ до 20⁰⁰ - 2-я смена.

Дневной стационар в 1- смену (с 8⁰⁰ до 17⁰⁰, 5 дней в неделю).

Численность персонала, в максимальную смену:

Наименование должности	Явочная численность, чел.	Списочная численность, чел.	Примечание
Взрослая поликлиника			
Заведующий отделением	1	1	
Регистратура	1	2	

Врач-терапевт участковый	3	6	
Врач-терапевт	1	1	
Врач	1	1	
Медицинская сестра участковая	5	8	
Врач по лечебной физкультуре	1	2	
Медицинская сестра процедурной	1	1	
Медицинская сестра массажа	1	2	
Сестра-хозяйка	1	1	
Старшая медицинская сестра	1	1	
Санитар	2	4	
Итого:	19	31	
Дневной стационар			
Врач-терапевт	1	1	
Старшая медицинская сестра	1	1	
Медицинская сестра процедурная	1	1	
Медицинская сестра	2	2	
Санитар	1	1	
Итого:	6	6	
Детская поликлиника			
Заведующий отделением	1	1	
Регистратура	2	4	
Врач неотложной помощи	1	2	
Врач (фельдшер) кабинета медицинской профилактики	1	2	
Врач педиатр	3	6	
Врач физиотерапевт	1	2	
Врач специалист	3	3	
Медицинская сестра	9	15	
Врач по лечебной физкультуре	1	2	
Медицинская сестра физиотерапии	1	2	
Медицинская сестра массажа	1	2	
Медицинская сестра прививочного кабинета	1	2	
Медицинская сестра процедурного кабинета	1	2	
Санитар	2	4	
Итого:	28	49	
	53	86	

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

Противопожарные мероприятия решаются в целом по зданию. В местах, согласованных с органами пожарного надзора предусмотрены средства первичного пожаротушения.

Все помещения, в которых предусмотрено нахождение пациентов или персонала, обеспечены системами автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения.

В процессе эксплуатации объекта образуются отходы, которые требуют временного хранения, складирования и утилизации.

Виды медицинских отходов:

Класс А - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (далее - ТБО). Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными.

Класс Б - эпидемиологически опасные отходы. Инфицированные и потенциально инфицированные отходы.

Класс В - чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы. Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории.

Класс Г - токсикологически опасные отходы 1 - 4-го классов опасности.

Лекарственные (в т.ч. цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию. Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование.

Бытовой мусор и упаковочные материалы (бумажные и полиэтиленовые упаковки, картонные коробки и т.п.) относятся к классу А (неопасные), их без предварительной дезинфекции собирают в многоразовые урны для мусора с крышкой и педалью, находящиеся в кабинетах и административно-хозяйственных помещениях. Для временного хранения отходов категории А предусмотрена площадка для мусорных контейнеров на территории.

По месту образования в промаркированные мусорные контейнеры с вложенными пакетами-вкладышами осуществляется сбор отходов по мере наполнения, с помощью тележек-стоек для сбора отходов осуществляется сбор отходов по отделениям.

Сбор и хранение бытовых и пищевых отходов, мусора, отходов упаковочных материалов, отработанных ртутных и люминесцентных ламп, решаются в целом по зданию.

Вывоз бытового мусора и упаковочных материалов осуществляется по договору не реже 1 раза в день специализированным автотранспортом на лицензированное предприятие по переработке твердых бытовых отходов.

Пищевые и бытовые отходы собираются по месту образования в бачки с крышкой и вложением одноразовых пластиковых мешков. Отходы упаковочных материалов, полученные от распаковки различных видов товаров и продуктов, ежедневно выносятся в контейнер-мусоросборник с крышкой, установленный в мусоросборной камере.

Согласно СП132.13330.2011 п.7.4, табл.1 п.2 на объектах с единовременным пребыванием более 50 человек должна быть предусмотрена возможность оснащения их следующими средствами защиты:

- СОО - система охранного освещения;
- СОТ - система охранного телевидения;
- СОТС - система охранной и тревожной сигнализации;

- СЭС - система экстренной связи;
- СКУД – система контроля и управление доступом.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. В целях экономии электроэнергии проектом предусмотрена установка светильников с ЭПРА и с компактными люминесцентными лампами.

СОТ - система охранного телевидения.

Система охранного телевидения обеспечивает передачу визуальной информации о состоянии зон видео наблюдения на пост охраны, расположенный при главном входе в здание. Охранное телевидение в пределах своего распространения в случае обнаружения нарушения позволяет определить его характер, место, направление движения нарушителя и оптимальные меры противодействия.

Тактика охраны: -охрана объекта производится круглосуточно на посту охраны; - пост охраны расположен на первом этаже; -работа СОТ выполняется в режиме видео наблюдения с видеозаписью.

СОТС - охранный и тревожная сигнализация.

Исходя из характеристики помещений, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения, проектом предусмотрена защита помещений от пожара с помощью существующих дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-45М.

СЭС - Система экстренной связи. Экстренная связь осуществляется посредством стационарной и мобильной телефонной связи.

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта в случае возникновения террористической атаки.

Каждый этаж здания имеет не менее 2-х эвакуационных выходов, что отвечает требованию п.4.2.3 СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

В целях предотвращения несанкционированного доступа в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- предусмотрен пост охраны, пожарный пост;
- помещения оборудуются видеонаблюдением с выводом изображений на пульт дежурного системы охранной и тревожной сигнализации;
- система экстренной связи.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- каждый пользователь автостоянки имеет собственный магнитный ключ;
- помещение автостоянки оборудуется видеонаблюдением.

Гараж

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций №1, №2. На первом этаже жилого дома расположена поликлиника для взрослых и детей.

Одноуровневая подземная парковка расположена под проектируемым многоэтажным жилым домом.

Доступ в уровень парковки из жилой части здания осуществляется непосредственно через лифтовые узлы и лестничные клетки, расположенные в осях 20с-27с/Ис-Г, 9с-13с/Ис-Г, через двойной тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Стоянка закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов дома.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя, заезд с улицы расположен в осях Д-Е/1, А/2с-3с. Из подземной автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

Общая вместимость автостоянки представлена в таблице

Класс (тип) автомобиля	Количество машино-мест
	На отм. -4,210
Малый	51
Средний	104
Итого:	155
в том числе, количество зависимых машиномест	31
Мотоциклов	8

Автомобили, согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов согласованно с Заказчиком.

Стоянка предназначена для размещения легковых автомобилей среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающих на жидком топливе (бензине и дизтопливе). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Заезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен. Размещение в стоянке газобаллонных автомобилей (с двигателями, работающими на сжатом природном или сжиженном нефтяном газе) запрещается.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в стоянке – маневренный.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО, соответствующий сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством. Пост охраны расположен на отм.-4,210 (пом. 2).

В стоянке принято двухстороннее движение.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом.

Расположение автомобилей на местах хранения обеспечивает свободное открывание дверей для входа и выхода водителя.

Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

Ширина внутригаражных проездов обеспечивает соблюдение габаритов приближения при установке автомобиля или его выезде.

Высота помещений до низа строительных конструкций и коммуникаций обеспечивает свободный проезд автомобилей.

Освещение помещений, их отделка, общеобменная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016.

Способ уборки помещения стоянки – механизированный, с помощью подметальной машины. Для хранения подметальной машины в каждом пожарном отсеке предусмотрено специальное помещение.

На въезде в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

Регулирование движения по стоянке осуществляется информационными табло с указанием расположения порядковых номеров машино-мест хранения.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 №390, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Обслуживание и ремонт технологического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление и вентиляция, водопровод и канализация, силовое электроснабжение, электроосвещение, автоматика, связь и сигнализация система автоматического пожаротушения и т.п.) предусматривается выполнять силами ремонтных бригад фирмы, осуществляющей эксплуатацию проектируемого здания.

Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Объёмно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания.

Энергоснабжение осуществляется по внутримплощадочным сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме.

Количество персонала:

Наименование должности, профессии	Группа производственных процессов	Кол-во персонала в максим. смену, чел.	Списочная численность персонала, чел.
Охрана	1а	1	4
Уборщик офисных помещений	1б	1	1

Итого:		2	5
--------	--	---	---

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

Расстановка технологического оборудования, мебели обеспечивает безопасное его обслуживание, передвижение персонала.

Предусмотрены необходимые помещения санитарно-бытового характера.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в автостоянке.

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013 п.5.1.3 относится к категории В-1, класс ПУЭ П-I.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель);
- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

Обслуживающий персонал должен знать и выполнять следующие правила пожарной безопасности:

- в помещении автостоянки категорически запрещается: въезд автомобилей, работающих на газообразном топливе; курить; хранить какие бы то ни было материалы и предметы помимо автомобилей;
- все средства пожаротушения, противопожарное оборудование и инвентарь должны постоянно содержаться в полной исправности и быть готовыми к немедленному их использованию; запрещается использовании их по другому назначению;
- при пожаре или в случае его угрозы необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Автостоянка снабжена автоматической системой обнаружения пожара.

Источниками выделений загрязняющих веществ в автостоянке являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по автостоянке и во время работы в режиме холостого хода.

В водные объекты производится сброс только бытовых сточных вод.

Для обеспечения снижения концентраций выбрасываемых веществ от автостоянки проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- схема движения принята с наименьшим перемещением по помещению стоянки при постановке на места хранения.

В результате работы в здании образуются бытовые отходы.

Твердые бытовые отходы собираются в одноразовые пакеты на 2/3 объема и транспортируются в контейнеры для сбора мусора, которые установлены в помещении 38. Далее мусор из контейнеров для сбора мусора и мусорной площадки, по договоренности с коммунальными службами, вывозится к местам санкционированной свалки.

Вывоз бытового мусора, пищевых отходов и упаковочных материалов осуществляется по договору не реже 1 раза в день специализированным авто-

транспортом на лицензированное предприятие по переработке твердых бытовых отходов.

В результате работы автостоянки отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, проектируемое здание относится к 3-му классу.

Единовременное нахождение в любом из помещений предполагается не более 50 человек.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- доступ работников в офисные помещения и посетителей осуществляется при помощи индивидуальной карточки-ключа;
- помещения оборудуются видеонаблюдением с выводом изображений на пульт дежурного;
- система охранной и тревожной сигнализации;
- система экстренной связи

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- каждый пользователь автостоянки имеет собственный магнитный ключ;
- помещение автостоянки оборудуется видеонаблюдением.

Сотрудник охраны в процессе несения службы обязан выполнять комплекс мероприятий, направленных на недопущение совершения на территории здания террористических актов и возникновения других чрезвычайных обстоятельств, для чего необходимо при приеме (сдаче) дежурства:

- совместно со сменяемым сотрудником охраны осуществить обход и осмотр контролируемой территории, а также обследование технической укреплённости подвалов, чердаков, окон, дверей с целью обстановки и обнаружения подозрительных предметов. При обнаружении таковых или выявлении взломанных дверей, окон, замков, отсутствия пломб и печатей немедленно доложить руководителю учреждения (ответственному должностному лицу);
- ознакомиться с имеющимися инструкциями;
- уточнить систему экстренного вызова полиции, руководства учреждения, службы спасения и проверить работоспособность охранной, аварийной и пожарной сигнализаций, средств связи;
- принять имеющуюся документацию (инструкции, журналы, план действий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, материальные ценности др.) согласно описи;
- с разрешения ответственного должностного лица администрации учреждения принять (сдать) дежурство;
- при необходимости осуществлять дополнительный осмотр территории и помещений;

- при обнаружении подозрительных лиц, взрывоопасных или подозрительных предметов и других возможных предпосылок к чрезвычайным ситуациям вызвать милицию и действовать согласно служебной инструкции;
- в случае прибытия лиц для проверки несения службы, охранник, убедившись, что они имеют на это право, допускает их на объект и отвечает на поставленные вопросы.

3.2.6. Раздел 6. «Проект организации строительства».

В настоящее время, участок, предназначенный для строительства, представляет собой свободную от застройки территорию. Площадь земельного участка с условным номером ЗУ1(поз. 2-40) составляет – 0,8939 га.

Участок образован в рамках проекта планировки территории в границах: пр-кт Михаила Нагибина - ул. Нансена ул. Шеболдаева - пр-кт Ленина (Квартал II).

Участок граничит:

- с севера – муниципальной территорией 5-ти, 9-ти эт. жилой застройкой;
- с востока – земельным участком 5 (поз.2-47а), предназначенного для школы на 1600 учащихся;
- с юга – территорией общего пользования, предназначенной для строительства дорог, прокладки инженерных коммуникаций, а также трансформаторной подстанции (поз. 2-76);
- с запада – существующей территорией гаражного кооператива.

Участок имеет прямоугольную форму. На территории отсутствуют зеленые насаждения и объекты капитального строительства, подлежащие сносу. Рельеф участка – спокойный с равномерным падением отметок с севера на юг в абсолютных отметках от 39,60 до 37,40. Прилегающая территория с северо-западной стороны по границе участка имеет резкий перепад отметок до 10 м) с неукрепленными откосами.

Строительные генеральные планы графической части ПОС разработаны на топографическом плане М 1:500, выполненном ООО «Геовектор» в 2020 г.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40).

Объемно-планировочное решение застройки участка предполагает размещение двухсекционного 25-ти этажного жилого дома (24 жилых этажа) на стилобатной части подземной (обвалованной) стоянки и встроено-пристроенные поликлиники: для взрослых на 100 помещений в смену и для детей на 50 посещений в смену на первом этаже.

Перекрытия монолитные, железобетонные.

Толщина плит перекрытий типовых этажей 180мм.

Толщина плит перекрытия на отм. 0,000, - 250мм, толщина плиты перекрытия - 200мм.

Стены подвалов монолитные, железобетонные толщиной 300-400 мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250 мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 250, 300 и 350 мм.

Диафрагмы жесткости надземной части – монолитные железобетонные, толщиной 200, 250, 300 мм.

Лестничные марши и площадки – марши монолитные толщиной 150 мм, сборные по серии 1.151.1-7, площадки монолитные толщиной 200 мм или сборные толщиной 100-120 мм по ж.б. балкам.

Колонны монолитные железобетонные квадратного сечения размером 400х400 мм.

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (техногенные грунты) для исключения неравномерных осадок сооружения проектом предусмотрен свайный фундамент из буронабивных свай диаметром 620 мм, длиной 12 м, армируемых каркасами из 8Ø16A500С, из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F 75, по водопроницаемости W6. Класс бетона В25. Сваи объединяются плитным ростверком.

Плитные ростверки выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1400 мм. Бетон В25, W6, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование.

Фундаменты автостоянки выполнены в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 500 мм, выполняются из бетона класса В25.

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (техногенные грунты) проектом предусмотрено укрепление грунтов основания фундамента путем армирования их элементами повышенной жесткости с использованием метода цементации.

Подпорные стенки, в юго-восточной части участка строительства, выполняются с целью устройства пандуса въезда на покрытие пристроенных автостоянок. Стенки запроектированы из буронабивных свай и сплошными. Сваи приняты диаметром 400мм, шагом 1200 мм, длиной 6м. Сваи выполняются из бетона В25 и объединяются монолитными ростверками. Сплошные стенки выполняются толщиной 300 мм из бетона В25.

Строительно-монтажные работы производятся в границах отведенного земельного участка. Доотвод дополнительных земельных участков не требуется.

Участок производства работ располагается в Октябрьском районе г. Ростов-на-Дону.

Въезд на участок производства работ предусматривается с улицы Нансена.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- устройство защитно-охранного ограждения по границе отвода, высотой не менее 2,0 м с козырьком и без него в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58967-2020 и Решения №398 Ростовской-на-Дону Городской Думы. Рекомендуются в качестве конструкций ограждения использовать профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2003, в качестве панелей – профилированный лист синего цвета;

- установка двух ворот шириной 6,0 м для въезда/выезда на территорию;

- установка при въезде на территорию информационного щита, с указанием наименования объекта, схемы проезда, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;

- установка при въезде на территорию знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» до 5 км/ч по ГОСТ Р 52289-2019;

- установка при выезде на проезжую часть с территории строительной площадки знаков 2.4 «Уступи дорогу» по ГОСТ Р 52289-2019;

- организация при въезде на стройплощадку пункта охраны;

- оборудование при въезде поста охраны и пункта мойки колес с системой очистки стоков;

- установка санитарно-бытовых помещений;

- устройство временных дорог. Ширина дорог 3,5 м. Временные дороги предусмотрено выполнить из слоя щебня смеси фракций 40-80, толщиной 150 мм по уплотненному грунту, по верху уложить дорожные ж.б. плиты типа ПД 2-6 по Серии 3.503-17 (или аналогичных);

- устройство пешеходных дорожек шириной 1,0 м для прохода рабочих и покупателей. Дорожки выполняются бетонными (класс бетона В15), со стороны участков ведения работ установить сигнальное ограждение и предупреждающие знаки;

- установка пожарных щитов с минимальным набором пожарного инструмента;

- освещение строительной площадки (согласно схеме электроосвещения);

- подключение временного электроснабжения согласно ТУ (копия в приложении Д);

- подключение временного водоснабжения согласно ТУ (копия в приложении Г);

- оборудование строительной площадки мобильным телефоном;

- погрузку и вывоз с территории участка навалов грунта и строительного мусора на полигон ТБО или к месту вторичного использования. Допускается вторичное использование обломков бетона и кирпичной кладки при устройстве временных дорог и проездов;

- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов, а также временных площадок складирования материалов;

- создание геодезической разбивочной основы;
- доставка на строительную площадку необходимого количества строительных материалов, изделий и конструкций.

Строительство трансформаторной подстанции производится в следующей последовательности:

- разработка котлована экскаватором Hyundai 250LC-7, с объемом ковша 1,34 м³;
- устройстве фундаментной плиты автомобильным краном КС-45717 и автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H;
- монтаж трансформаторной подстанции автомобильным краном КС 65719-1К.

Строительство жилого дома и автостоянки производится в следующей последовательности:

- разработка котлована под жилой дом экскаватором Hyundai 250LC-7, с объемом ковша 1,34 м³;
- устройство свайного основания из буронабивных свай буровой установкой Bauer MBG 24, автомобильным краном КС-45717 и автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H;
- устройство подпорных стен буровой установкой Bauer MBG 24, автомобильным краном КС-45717 и автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H;
- устройство фундамента под подъемное сооружение автомобильным краном КС-45717 и автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H;
- монтаж подъемного сооружения;
- разработка котлована под автостоянку экскаватором Hyundai 250LC-7, с объемом ковша 1,34 м³;
- устройство фундаментных плит жилого дома и автостоянки автомобильным краном КС-45717 и автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H;
- укрепление основания плитных фундаментов методом цементации через направленные разрывы буровым станком УКБ12/25, дизельным растворомасосом Putzmeister M 740 и растворосмесителем Zitrek RN-300;
- возведение конструкций подземной части здания жилого дома и автостоянки, в том числе устройство монолитных ж.б. стен, колонн, диафрагм жесткости, лестничных площадок, перекрытия, монтаж лестничных маршей башенным краном ПС TDK 10.215-06, автомобильным краном КС-45717 и автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H;
- гидроизоляция конструкций;
- обратная засыпка;
- возведение надземной части здания жилого дома, в том числе: устройство монолитных конструкций колонн, пилонов, перекрытия, диафрагм жесткости, лестничных площадок, монтаж лестничных маршей ба-

шенным краном ПС TDK 10.215-06, автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H и мачтовых грузовых подъемников ПМГ-1-А-76103-04;

- монтаж лифтов;
- устройство кровли;
- демонтаж подъемного сооружения;
- замоноличивание технологических проёмов после демонтажа подъемного сооружения вручную;
- установка и сборка мачтовых подъемников;
- кладка наружных стен;
- устройство перегородок;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- устройство полов;
- внутренние отделочные работы;
- прокладка и монтаж внутренних инженерных коммуникаций;
- производство работ по фасадам;
- устройство кровли;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций экскаватора ЭО-2621 с объемом ковша 0,25 м³, автомобильным краном КС-45717;
- благоустройство и озеленение.

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.п. 4.17 продолжительность строительства может быть определена Заказчиком директивно.

В соответствии с Техническим заданием (приложение А) директивная продолжительность строительства по объекту «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)» составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 мес.

Строительно-монтажные работы предполагается выполнять в 1 продленную смену (12 рабочих часов в смене).

В ПОС разработаны мероприятия:

- по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов в соответствии с требованиями СП 48.13330-2011, СП 45.13330-2012, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2010.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., Приказ Минтруда России №642н от 17 сентября 2014 г. Об утверждении правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007.

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007.

- по исполнению требований к ограждению территории строительной площадки в соответствии с требованиями Решения №398 от 24 октября 2017г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону».

- по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.

3.2.7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Земельный участок, представленный для строительства объекта, в настоящее время представляет собой свободную от застройки территорию. Площадь земельного участка с условным номером ЗУ1 (поз. 2-40) составляет – 0,8939 га.

Участок образован в рамках проекта планировки территории в границах: пр-т Михаила Нагибина - ул. Нансена - пр-т - пр-т Ленина (Квартал II).

Участок граничит:

- с севера – муниципальной территорией 5-ти, 9-ти эт. жилой застройкой.
- с востока – земельным участком 5(поз.2-47а), предназначенного для школы на 1600 учащихся,
- с юга – территорией общего пользования, предназначенной для строительства дорог, прокладки инженерных коммуникаций, а также трансформаторной подстанции (поз. 2-76)
- с запада – существующей территорией гаражного кооператива.

Согласно Генеральному плану города Ростова-на-Дону, рассматриваемая территория находится в — многоэтажной зоне функциональной зоне. В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы №605 от 21.12.2018 в ред. от 21.04.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ЖЗ/5/4 – зоне жилой застройки.

В соответствии со «Схемой зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды» из состава Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, территория находится в следующих зонах:

- приаэродромные территории аэродрома Ростов-на-Дону (Центральный), аэродром Ростов-на-Дону "Северный", аэродрома экспериментальной авиации "Батайск";

- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 18.12.2018 – аэродрома экспериментальной авиации "Ростов-на-Дону", "Северный" (подзона №6 приаэродромной территории, коническая поверхность (подзона №3 приаэродромной территории));

- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 28.12.2018 - аэродрома "Батайск"(внешняя горизонтальная поверхность подзоны №3, подзона №6).

Зона застройки включает размещение жилого комплекса, состоящего из двухсекционного многоэтажного жилого дома поз.2-40, расположенного на едином объеме стилобата подземной автостоянки, занимающей 72% участка. Дома объединены одним уровнем подземной автостоянки, которая служит стилобатом для жилого дома и встроенно-пристроенной поликлиники (для взрослых на 100 посещений в смену и для детей на 50 посещений в смену на первом этаже). Кровля стилобата плоская, эксплуатируемая, с внутренним водостоком, возможностью озеленения растениями, и размещением площадок для игр детей и отдыха взрослого населения.

В состав многоквартирного жилого дома входят: Двухсекционный жилой дом (поз 2-40) в составе: секция 1 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой; секция 2 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

В соответствии с разделом ПЗУ и топографической съемкой зеленые насаждения, подлежащие вырубке, на данном этапе отсутствуют. На основании разрешения на уничтожение и повреждения зеленых насаждений на 03.07.2020 г. №5, произведен снос 299 деревьев, глубокой обрезки подлежат 41 дерево, 10 деревьев подлежат санитарной обрезке на участках строительства с КН 61:44:0081502:3924 ул. Нансена 109, КН 61:44:0081502:6312 ул. Нансена 109/1, КН 61:44:0081502:6310 ул. Нансена 109/2, КН 61:44:0081502:4107 ул. Нансена 109/3. Компенсационное озеленение будет выполнено в весенне-посадочный период 2021 г. на муниципальной территории, примыкающей к СТ «Исток» по ул. Домовитая в количестве 389 деревьев. Представлен Акт обследования компенсационных насаждений от 17.12.2021 г.

По результатам инженерно-геологических изысканий определено, что в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения неогенового возраста, представленные ханжонскими песками, сарматскими известняками и глинами. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами. Образуются излишки минерального грунта при производстве строительных работ (рытье котлована и траншей), в количестве 61622,75 т.

Источником водоснабжения жилого дома согласно техническим условиям водоснабжения и канализования АО «Ростовводоканал» № 21 от 12.01.2021 являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода.

Источник теплоснабжения – городская тепловая сеть. Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах ИТП жилого дома, ИТП поликлиники.

Бытовые стоки жилого дома и поликлиники отдельными сетями самотеком по гаражу отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Дождевые и талые воды с кровли жилого дома, гаража по системе внутренних водостоков отводятся во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

По исследованным санитарно-химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы почвы, отобранные на участке под проектирование объекта, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» подтвержденными протоколом № 2.6.1.09573 от 07.09.2020г и Экспертным заключением лабораторных испытаний № 25-04-09/2890-ЭЗ от 30.09.2020г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

По содержанию бенз(а)пирена и мышьяка в образцах отобранных в верхних слоях на глубине 0-0,2м, соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», подтвержденными протокол № 2.6.1.09709 от 07.09.2020г и Экспертным заключением лабораторных испытаний № 25-04-09/2890-ЭЗ от 30.09.2020г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Значения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения от поверхности грунта в среднем составляет 0,13 мкЗв/ч, в диапазоне от 0,10 мкЗв/ч до 0,13 мкЗв/ч, что не превышает нормируемый ОСПОРБ-99 п.5.1.6 показатель 0,3 мкЗв/ч, подтвержденными Протоколом радиационного обследования № 2.12.2.01166 от 27.08.2020г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертным заключением № 25-07-09/2514-ЭЗ от 02.09.2020 ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

В соответствии с экспертным заключением на проектную документацию № 01.5-04/36 от 21.01.2021г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО», проведена санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов расчетов загрязнения атмосферного воздуха и акустических расчетов для отдельно стоящих гаражей по ул. Нансена. Выводом приведено: для отдельно стоящих гаражей, расположенных в районе перспективной многоквартирной жилой застройки по ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону, можно рекомендовать, с учетом новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, следующие размеры санитарных разрывов:

-по границе земельных участков с кадастровыми номерами 61:44:0081502:99; 61:44:0081502:125, 61:44:0081502:123, 61:44:0081502:127 (ГСК «Волна»);

-по границе земельных участков с кадастровыми номерами 61:44:0081502:126; 61:44:0081502:244, 61 :44:0081502:6377 (индивидуальные гаражи №1);

-по границе земельных участков с кадастровыми номерами 61:44:0081502:3971; 61:44:0081502:4041, 61 :44:0081502:6332 (индивидуальные гаражи №2).

В соответствии с письмом № ЮФО-0105-33/3026 от 23.11. 2020 г. Федерального агентства по недропользованию Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу, выдача заключения наличия/отсутствии полезных ископаемых под участком застройки не требуется.

В соответствии с Письмом Комитета по охране ОКН области № 20/1-4696 от 19.10.2020 г., на земельном участке не выявлены объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия.

Период строительства.

Продолжительность строительства объекта определяется согласно разделу «ПОС» – 24 мес., в том числе 1 месяц подготовительный. Общая численность работающих, человек в год – 90.

Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются: двигатели строительной техники и транспорта; места пересыпки грунта во время проведения земляных работ, выгрузки и пересыпки щебня; аппаратура для дуговой сварки, пайки пластмассовых деталей, резки металла, окрасочных работ; новое асфальтовое покрытие.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительной дорожной техники топлива – бензина и керосина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%, менее 20%, SiO_2 20-70%.

При строительстве используется песок влажностью 3 %. Согласно рекомендациям «Методического пособия...», 2012 разд. 1.6.4 п.1.3 при пересыпке песка влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными 0.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: взвешенные вещества, диметилбензол (ксилол).

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные C_{12} - C_{19} .

При строительстве возможно поступление в атмосферный воздух 18 загрязняющих веществ, из них 8 – твердых, 10 – газообразных и жидких, 4 группы суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при строительстве, составит 6,918025 т/период, в том числе твердые – 0,194524 т/период, газообразные и жидкие – 6,723501 т/период.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены с учетом застройки для летнего периода года при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ от строительной техники.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве объекта, проведены для расчетного прямоугольника ($H=2\text{м}$), на уровне поверхности земли, с учетом фоновое загрязнение для 3 расчетных точек на границе существующей жилой застройки и 4 расчетных точек на границе производственной зоны строительной площадки.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами строительной техники и строительно-отделочных работ в контрольных точках для существующей жилой зоны с учетом фоновое загрязнение по загрязняющим веществам превышений ПДК нет.

Максимальная концентрация ПДК для существующей жилой зоны составляет: по марганцу и его соединениям - 0,03ПДК, по азота диоксиду - 0,85ПДК (собственный вклад 0,49ПДК), по азота оксиду - 0,19ПДК (собственный вклад 0,03ПДК), по саже - 0,07ПДК, по сера диоксиду - 0,08ПДК (собственный вклад 0,05ПДК), по углероду оксиду - 0,54ПДК (собственный вклад 0,08ПДК), фториды газообразные - $7,35\text{E-}03\text{ПДК}$, фториды плохо растворимые - $3,23\text{E-}03\text{ПДК}$, по диметилбензолу (ксилолу) - 0,16ПДК, по формальдегиду - 0,01ПДК, по керосину - 0,02ПДК, по углеводородам предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ - $3,48\text{E-}03\text{ПДК}$, по взвешенным веществам - 0,01ПДК, по пыли неорганической: 70-20% SiO_2 - 0,01ПДК, по пыли неорганической: 20% SiO_2 - $7,02\text{E-}03\text{ПДК}$, по группе суммаций: углерода оксид и пыль цементного производства - 0,1342ПДК, по сере диоксиду и азота диоксиду - 0,58ПДК (собственный вклад 0,34ПДК).

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт.

Акустический расчет проведен для оценки влияния шумового загрязнения, создаваемого строительной техникой и транспортом на территорию, прилегающую к строительной площадке.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в 3 расчетных точках на границе жилой зоны и 2 расчетных точках на границе производственной зоны.

Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках на территории прилегающих жилых зданий с дополнительными акустическими мероприятиями (применения металлического забора, высотой 2 м) не превышает допустимый уровень шума.

В период строительно-ремонтных работ будет образовываться 16 видов отходов: отходы рубероида; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); лом черепицы, керамики незагрязненный; грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами; лом строительного кирпича незагрязненный; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом и отходы стальные в кусковой

форме незагрязненные; отходы цемента в кусковой форме; лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары); отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные; остатки и огарки стальных сварочных электродов; тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочным и материалами (содержание менее 5%); отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более.

Общее количество отходов, образующихся в период строительно-ремонтных работ 64158,560 т/период, в т.ч. 3 класс опасности – 0,032 т/период, 4 класс опасности – 565,828 т/период, 5 класс опасности – 63592,7 т/период.

Период эксплуатации.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации, являются:

Организованные источники: вентиляционные шахты автостоянки на 169 м/м, расположенные на кровле жилого дома на отм. +78.500; диаметром 0,70м (при сжигании в инжекторных двигателях автомобилей топлива – неэтилированного бензина образуются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды);

Неорганизованные источники: въезд (выезд) в парковку; въезд(выезд) на стилобат; площадка ТКО (спецтехника по вывозу мусора); гостевая автостоянка на 14 м/м; гостевая автостоянка на 8 м/м; гостевая автостоянка на 9 м/м; гостевая автостоянка на 6 м/м (при сжигании в инжекторных двигателях автомобилей топлива – неэтилированного бензина образуются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды).

При эксплуатации возможно поступление в атмосферный воздух 7 загрязняющих веществ, из них 1 – твердое, 6 – газообразные и жидкие. Два вещества образуют группу суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при эксплуатации, составит (7) наименований 0,0780584 г/сек и 0,189115 т/год, в том числе твердые (1) – 0,0001773 г/сек и 0,000584 т/год, газообразные и жидкие (6) – 0,0778811 г/сек и 0,188531 т/год.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены с учетом застройки для летнего периода года при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе двигателей автотранспорта.

Расчеты рассеивания вредных примесей, выбрасываемых автостоянками, проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника ($H=2\text{м}$), на уровне поверхности земли, с учетом фоновго загрязнения для 10 расчетных точек на границе перспективной и существующей жилой застройки.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами в контрольных точках с учетом фоновго загрязнения по загрязняющим веществам превышений ПДК нет.

Максимальная концентрация ПДК для расчетных точек расположенных на территории жилой зоны по азота диоксиду – 0,41ПДК (собственный вклад 0,05ПДК), азота оксиду – 0,16ПДК (собственный вклад 0,00ПДК), по саже – 4,77Е-03ПДК, по серы диоксиду – 0,03ПДК (собственный вклад 0,00ПДК), по углерода оксиду – 0,51ПДК (собственный вклад 0,050ПДК), по бензину – 8,56Е-03ПДК, по керосину – 2,22Е-03ПДК, по группе суммаций: азота диоксида+ сере диоксиду - 0,28ПДК (собственный вклад 0,04ПДК).

Источниками шума являются: источники шума: точечные источники (вентиляционное оборудование подземной автостоянки, систем вентиляции жилого дома и поликлиники, расположенное на кровле, приточное вентиляционное оборудование, расположенное на стилобате), линейные источники шума (гостевые автостоянки, въезд в подземную автопарковку, внутренний проезд к площадке ТКО), объемный источник (проектируемая трансформаторная подстанция).

Всего точечных источников шума – 17; объемных источников шума – 1 и источников непостоянного шума – 9. В расчет приняты 11 расчетных точек на границе жилой зоны и 2 точки на границе охранной зоны.

Расчет проведен по программе Эколог-Шум, версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019), который реализует требования актуализированного СНиПа СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает допустимые уровни шума для территории в **дневное время**, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, составляет: эквивалентный уровень звука – 54,90 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 55.00 дБА; максимальный уровень звука – 56.40 дБА, что меньше величины нормативного уровня шума 70,0 дБА.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, превышает допустимые уровни шума для территории в **ночное время**, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, составляет: эквивалентный уровень звука – 54.40 дБА, что не допустимо величины нормативного уровня шума 45,0 дБА, требуются дополнительные акустические мероприятия (установка шумоглушителей на 9.4 дБА в системах – В1Ж-В14Ж). После применения шумоглушителей на 9.4 дБА в системах – В1Ж-В14Ж - эквивалентный уровень звука – 45.0 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 45,0 дБА.

В период эксплуатации будет образовываться 4 вида отходов: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; мусор и смет уличный; смет с территории гаража, автостоянки малоопасный.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации 4 класса опасности – 283,864 т/год.

В соответствии с Письмом от 22 апреля 2015 г. N AA-03-04-36/6554 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования - все отходы, образующиеся в результате хозяйственной и иной деятельности медицинских организаций, относятся к медицинским отходам.

В соответствии с п. 2 ст. 2 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ и Письмом от 22 апреля 2015 г. N AA-03-04-36/6554 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования отходы, образующиеся в процессе деятельности объекта, не подлежат нормированию, действие норм Закона N 89-ФЗ, а также нормативных правовых актов Минприроды России в области обращения с отходами не распространяется на медицинские отходы.

По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией ООО «Экоград», ООО ГК «Чистый город», на переработку на лицензированный полигон западной промзоны

Представлен прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и программа экологического мониторинга.

Произведен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

3.2.8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектируемый объект «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40)» (далее – объект), представляет собой двухсекционный 25-ти этажный жилой дом (24 жилых этажа) на стилобатной части подземной (обвалованной) автостоянки и встроено-пристроенные поликлиники: для взрослых на 100 помещений в смену и для детей на 50 посещений в смену на первом этаже.

Земельный участок для строительства проектируемого объекта расположен в Октябрьском административном районе г. Ростова-на-Дону по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 109.

В настоящее время участок, предназначенный для строительства, представляет собой свободную от застройки территорию.

Площадь земельного участка с условным номером ЗУ1 (поз.2-40) составляет –0,8939 га.

Участок образован в рамках проекта планировки территории в границах: пр-кт Михаила Нагибина - ул. Нансена - ул. Шеболдаева - пр-кт Ленина (Квартал II)

Участок граничит:

- с севера – муниципальной территорией 5-ти, 9-ти этажной жилой застройкой.

- с востока – земельным участком 5 (поз.2-47а), предназначенным для строительства школы на 1600 учащихся,

- с юга – территорией общего пользования предназначенной для строительства дорог, прокладки инженерных коммуникаций, а также трансформаторной подстанции (поз. 2-76)

- с запада – существующей территорией гаражного кооператива.

Для проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40)» разработаны специальные технические условия (СТУ) на проектирование противопожарной защиты. СТУ разработаны ООО «Донская пожарная компания» и согласованы в установленном порядке письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-243 от 21.01.2021 года (протокол заседания № 1 от 20.01.2021 года), а также письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №9350-ИФ/03 от 11.03.2021 года.

Взаиморасположение зданий проектируемого объекта на внутри-площадочной территории предусмотрено в соответствии с требованиями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Принятые проектом противопожарные расстояния, а также объемно-планировочные и конструктивные решения (согласно СТУ), обеспечивают нераспространение пожара между зданиями, в соответствии с требованиями п.1 ст. 69 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и п.4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013.

Проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 4.13130.2013.

Пожарно-техническая высота проектируемого объекта, не превышает 75 метров, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020, п. 1.4 СП 54.13330.2016.

Подъезды к проектируемому жилому дому осуществляются со стороны располагающихся вокруг квартала транспортных магистралей:

- с северной части планируется въезд с пр-та Ленина через сервитут земельного участка 1 (поз.2-40)

- со стороны ул. Нансена, планируется два въезда-выезда,

- с восточной стороны планируется въезд-выезд на проспект Михаила Нагибина.

Согласно требованиям п. 3.2 СТУ подъезд пожарных автомобилей к проектируемому жилому дому предусмотрен с юго-западной продольной стороны. При этом оконные проемы всех квартир проектируемого жилого дома выходят на сторону пожарного проезда.

Согласно требованиям п. 3.3 СТУ проезды для пожарных автомобилей (основного и специального назначения), предназначенные для установки передвижной пожарной техники с целью выполнения действий по тушению пожара и проведению спасательных работ, располагаются на расстоянии не менее 7 м и не более 12 м от наружных стен жилого дома.

Допускается локальное уменьшение указанного расстояния до 1 м от пристроенной части первого этажа здания.

Остальные проезды предусмотрены шириной, обеспечивающей соблюдение нормативных требований по безопасности движения транспортных средств, но не менее 3,5 м.

Согласно требованиям п. 3.4 СТУ, в общую ширину пожарных проездов допускается включать тротуары и озелененные участки, примыкающие к проездам, выдерживающие нагрузку от специальных пожарных автомобилей.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники, а также участков эксплуатируемой кровли подземной встроенно-пристроенной автостоянки рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п. 8.9 СП 4.13130.2013. В зоне между проездами и фасадами зданий не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев, которые могут создавать помехи для работы специальной пожарной техники.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 8.1, СП 4.13130.2013.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды являются городские кольцевые сети диаметром 400 мм, проходящие по ул. Нансена. Для обеспечения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектом предусмотрено два ввода Ø 315мм от городских кольцевых сетей, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

По территории застройки предусмотрен внутримплощадочный кольцевой водопровод диаметром 280 мм.

В соответствии с СТУ требуемый расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен не менее 35 л/с.

Наружное пожаротушение с требуемым расходом не менее 35 л/сек, осуществляется не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов, на внутримплощадочной кольцевой сети.

Согласно требованиям СТУ пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 150 м, с учетом прокладки пожарных рукавов по дорогам с твердым покрытием.

Продолжительность тушения пожара принята не менее 3 часов, согласно СП 8.13130.2020.

Таким образом, предусмотренные подъезды, проезды и противопожарное водоснабжение обеспечивают условия для эффективной работы пожарных подразделений по эвакуации людей из зданий и ликвидации возможного пожара.

Размещение объекта защиты в районе выезда территориального подразделения пожарной охраны, соответствует требованиям п. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно требованиям п. 8.4 СТУ, при имеющихся условиях, возможность эффективной работы пожарных подразделений по тушению возможного пожара и спасению людей, подтверждена разработанным предварительным планом действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, в соответствии с рекомендацией МЧС России, письмо от 17.02.2017 г. № 19-2-4-661, согласованным с территориальным подразделением пожарной охраны, в районе выезда которых расположен проектируемый объект.

Проектируемый объект представляет собой двухсекционный 25-ти этажный жилой дом (24 жилых этажа) на стилобатной части подземной (обвалованной) автостоянки и встроено-пристроенные поликлиники: для взрослых на 100 помещений в смену и для детей на 50 посещений в смену на первом этаже.

В состав проектируемого жилого дома входят:

- подземная (обвалованная) одноэтажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями для обслуживания общедомовых нужд и автостоянки. Высота подземной автостоянки 3,3 м. Связь автостоянки с жилым домом осуществляется пассажирскими лифтами. Пожарный пост размещен в стоянке, совмещенный с помещениями охраны.

- на первом этаже стилобатной части размещается встроено-пристроенная в двухсекционный жилой дом поликлиника для взрослых и детей, а также входные группы помещений жилых секций: холл, санузел персонала, комната уборочного инвентаря. Высота первого этажа 3,3 м.

- со второго этажа жилых секций расположены квартиры. Высота жилых этажей - 3.0 м. В соответствии с заданием на проектирование квартиры запроектированы однокомнатные с кухнями нишами и трехкомнатные.

- верхний этаж-технический чердак, высотой от пола до потолка 1,6 м предназначенный для прокладки коммуникаций и инженерного оборудования.

На дворовой территории, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки размещаются площадки игр детей, отдыха занятия физкультурой.

Вокруг здания по стилобатной части запроектирован круговой объезд для пожарных машин, ширина проездов от 4,5 м до 6 м.

С юго-западной стороны предусмотрена гостевая стоянка машин на расстоянии 8 м от фасада поликлиники.

Под встроено-пристроенной поликлиникой запроектирован технический этаж для разводки инженерных коммуникаций высотой 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом не является специализированным домом для проживания инвалидов.

Пожарно-техническая характеристика:

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности – CO.

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Классы функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений, пожарных отсеков), размещаемых в зданиях объекта, определены согласно требований ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классы функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоквартирный жилой дом (жилые секции) превалярующее функциональное назначение – Ф 1.3;
- поликлиника - Ф 3.4;
- стоянка автомобилей - Ф 5.2;
- технические помещения для обеспечения жизнедеятельности и функционирования проектируемого объекта – Ф 5.1;

Пожарно-техническая высота – не более 75 метров (согласно требованиям СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2016).

Согласно п. 4.3 СТУ в проектируемом объекте предусмотрено разделение на следующие пожарные отсеки:

- жилая часть здания со встроенными помещениями общественного назначения (поликлиника) – один пожарный отсек с площадью этажа не более 2500 м²;
- встроено-пристроенная подземная автостоянка – один пожарный отсек с площадью этажа не более 6000 м².

Деление на пожарные отсеки следует предусмотреть противопожарными разрывами, противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа. Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено согласно требованиям табл. 23 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Встроено-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подземной части здания и предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям дома.

Автостоянка имеет в плане сложную форму, близкую к прямоугольной.

Максимальные размеры в плане в строительных осях 115,10х49,60 м.

Въезд (выезд) в помещения хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки предусматривается через ворота в осях 2с-3с/А и 1с/Д-Е.

Способ расстановки автомобилей – манежный.

Количество автомобилей, хранящееся в автостоянке, составляет 155 единиц.

В объеме подземной автостоянки размещены инженерно-технические помещения для обслуживания общедомовых нужд, нужд поликлиники и нужд автостоянки.

Высота помещения подземной автостоянки – не менее 3,3 м.

Сообщение помещений автостоянки с техническими помещениями, обслуживающими другие пожарные отсеки, предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Предел огнестойкости ограждающих конструкций, перекрытий, дверей тамбур-шлюзов не менее EI 60 согласно требований табл. 3 п. 1 СТУ.

В связи с превышением площади пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 м² (но не более 6000 м²), проектом предусмотрено устройство двух дымовых зон с устройством плотных (не пропускающих дым) вертикальных завес из негорючих материалов (шторы, завесы, экраны и др.) с пределом огнестойкости не менее E 15, опускающихся при пожаре к полу или устанавливаемых стационарно не ниже 2,2 м от уровня пола, согласно требованиям табл. 3 п. 1 СТУ.

Помещения встроенно-пристроенной подземной автостоянки обеспечены требуемым количеством эвакуационных выходов;

В осях 1с-2с/Е-Ж расположено помещение пожарного поста. Пожарный пост площадью 16,9 м², расположен у наружной стены не обвалованной части, отделяется от помещения для хранения автомобилей противопожарными преградами обеспечен естественным освещением и эвакуационным выходом согласно ч.3 ст. 89 ФЗ-123, что не противоречит требованиям п. 6.1 СТУ.

Встроенные помещения общественного назначения.

Поликлиника.

Одноэтажная встроенно-пристроенная поликлиника (для взрослых на 100 помещений в смену и для детей на 50 посещений) расположена в центральной части стилобатной части и имеет в плане форму, близкую к прямоугольной.

Размеры в плане в строительных осях 22,95х81,6 м. Поликлиника запроектирована в монолитном каркасе. Высота этажа 3,3 м.

На этом же уровне расположены входные группы помещений жилых секций, холл, санузел персонала, комната уборочного инвентаря.

Под встроенно-пристроенной поликлиникой для отделения от помещений хранения автомобилей подземной (обвалованной) автостоянки запроектировано техподполье для разводки инженерных коммуникаций высотой 1,6 м.

Техподполье разделено на 2 секции противопожарной преградой с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Из техподполья предусмотрено 2 эвакуационных выхода по лестничным клеткам ведущим непосредственно наружу.

Жилые секции

Жилой дом, расположенный в центральной части стилобата, состоит из двух сблокированных секций. Квартыры располагаются, начиная со 2-го этажа.

Всего в каждой секции по 24 жилых этажа.

Секции имеют прямоугольную форму в плане и запроектированы в монолитном каркасе. Размеры каждой секции в плане в строительных осях 13,4х31,3 м.

Высота жилых этажей 3 м.

Максимальная пожарно-техническая высота здания от уровня проезда пожарных машин (по покрытию стилобатной части) до низа окна верхнего жилого этажа не превышает 75 м.

Эвакуация с каждого этажа жилых секций предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

В каждой секции для вертикальной связи запроектировано по два лифта грузоподъемностью 1000 кг с машинным помещением. Все лифты предусмотрены с режимом «перевозка пожарных подразделений» и могут использоваться для перемещения маломобильных групп населения (МГН)..

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментной плиты, опирающихся на него вертикальных несущих элементов, стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости и дисков горизонтальных элементов плит перекрытий и покрытия.

В здании применена смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются пилоны, колонны и диафрагмы жесткости.

Здание - состоит из 8 блоков разделенных между собой температурно-осадочными деформационными швами прорезающими здание по всей высоте включая фундамент.

Величина деформационного шва между гранями фундаментных плит 50мм. Между торцами плит перекрытий – 100мм.

Проектом согласно СТУ принята I степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч.1 и ч.5 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого жилого дома приняты не ниже нормируемых для I-й степени огнестойкости.

В соответствии с ч. 6 ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», классы пожарной опасности строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с табл. 22 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Конструктивное исполнение строительных элементов здания проектируемого объекта не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч. 6 ст. 88 № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл. 21, ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СТУ. Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

В соответствии с ч. 10 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Основным мероприятием, направленным на предотвращение распространения пожара, является обеспечение необходимой огнестойкости и пожарной безопасности строительных конструкций.

Основными несущими элементами подземных этажей являются железобетонные стены и железобетонные колонны.

Плиты перекрытия и покрытия здания – монолитные железобетонные:

Стены подвала - монолитные железобетонные.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные.

Пилоны монолитные железобетонные переменного по высоте здания сечения.

Колонны подземной части здания монолитные железобетонные квадратного сечения

Лестницы из сборных железобетонных маршей по монолитным площадкам.

Несущие конструкции подземной части (встроенно-пристроенной подземной автостоянки) запроектированы с пределом огнестойкости не менее R

150. На участках, где несущие конструкции выполняют функцию противопожарных преград 1-го типа с пределами огнестойкости REI 150, наружное заполнение проемов принято 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI60.

Противопожарные стены и перекрытия, разделяющие пожарные отсеки запроектированы 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Проемы в противопожарных преградах (стенах, перекрытиях, перегородках) заполняются дверями, окнами соответствующего типа и предела огнестойкости. Противопожарные двери оборудуются устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

Междуэтажные перекрытия жилых секций, а также чердачные перекрытия предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Помещения общественного назначения (поликлиника), размещаемые на 1-м этаже, отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками не ниже 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, и перекрытиями не ниже 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Наружные стены в местах примыкания перекрытия выполнены глухими (междуэтажный пояс) высотой не менее 1,2 метра. Предел огнестойкости междуэтажных поясов в местах примыкания перекрытия составляет не менее EI 60.

Согласно требований п. 2 табл. 3 СТУ допускается устройство глухих участков наружных стен высотой менее 1,2 м между проемами с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания наружных стен к междуэтажным перекрытиям, что является отступлением от требований п. 5.4.18 СП 2.13130.2020. В качестве компенсирующих мероприятий, в местах примыкания проемов в наружных стенах к междуэтажным перекрытиям следует предусмотреть устройство балконов с пределом огнестойкости не менее EI 60 класса пожарной опасности K0, имеющих выступ плиты не менее 0,6 м и шириной не менее 0,6 м от проемов.

Согласно требований табл. 3 п. 3 СТУ в качестве безопасных зон для МГН предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах (переходах через воздушную зону) незадымляемых лестничных клеток типа Н1, позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата. Площадь каждой безопасной зоны для МГН предусматривается не менее 2,65 м² и обеспечивает возможность размещения одного инвалида в кресле-коляске (группа мобильности – М4) с сопровождающим. Безопасные для МГН располагаются рядом с входом в незадымляемую лестничную клетку типа Н1, не препятствуя при этом эвакуации (проходу) в лестничную клетку эвакуирующихся из числа других групп мобильности.

Безопасные зоны для МГН отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Рассто-

яние от безопасной зоны для МГН до ближайшего оконного проема помещения предусматривается не менее 2 м. При меньшем расстоянии ограждение безопасной зоны для МГН предусмотрено противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту.

Согласно требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2016, ограждения лоджий и балконов проектируемого объекта выполняются из негорючих материалов группы НГ.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости бетонных конструкций минимальные размеры элементов и расстояние от оси арматуры до поверхности элементов приняты не менее требуемых СП 63.13330.2012, в соответствии с п.10. ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и учтены рекомендации Пособия к СНиП II-2-80 и СТО 36554501-006-2006.

В соответствии с п. 12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом предусмотрены необходимые расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций.

Все металлические конструкции, участвующие в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания доводятся до предела огнестойкости не менее показателей, согласно таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проемы в противопожарных преградах (стенах, перекрытиях, перегородках) заполняются дверями, окнами соответствующего типа и предела огнестойкости. Противопожарные двери оборудуются устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия) класса пожарной опасности К0. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в том числе над подвесными потолками).

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, с соответствующим заполнением проемов.

Помещения технического назначения служащие для обеспечения функционирования объекта (в пределах пожарного отсека) отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Согласно СТУ, сообщение помещений встроенно-пристроенной подземной автостоянки с техническими помещениями, обслуживающими другие пожарные отсеки, предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Предел огнестойкости ограждающих конструкций и дверей тамбур-шлюзов принят не менее EI 60.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные не-

несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0, что соответствует требованию СП 4.13130.2013.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120, при сообщении разных пожарных отсеков не менее REI 150.

Лестничные клетки изолированы от смежных помещений железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 120 (при сообщении разных пожарных отсеков не менее REI 150).

В конструкциях систем вентилируемых фасадов для облицовки наружных стен не используются горючие материалы, в том числе для ветрозащитных и пароизоляционных слоёв. Класс пожарной опасности строительных конструкций предусмотрен K0.

Пожарный отсек встроенно-пристроенной подземной автостоянки относится к категории по взрывопожарной и пожарной опасности «В».

На входе в лифты из помещений для хранения автомобилей (во встроенно-пристроенной автостоянке) предусматриваются парно-последовательные тамбур-шлюзы (в качестве одного из них предусмотрен непосредственно лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре).

В полу подземной автостоянки предусматриваются устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Насосная пожаротушения размещена в подвальном этаже, в объеме пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки на отм. – 4,210. Помещение насосной пожаротушения выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60, и обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом непосредственно наружу. Дверь эвакуационного выхода насосной предусмотрена противопожарной с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Согласно СТУ в каждой жилой секции объекта предусматривается не менее 2-х лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Лифты грузоподъемностью 1000 кг, внутренние размеры кабины – 2100x1100 мм. Лифты предусмотрены с режимом «перевозка пожарных подразделений» и выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Согласно п. 6.3 СТУ лифтовые холлы на всех жилых этажах должны быть отделены от смежных помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), дверные проемы в указанных перегородках должны быть заполнены противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30).

Лифты могут использоваться маломобильными группами населения и выполнены в соответствии с техническими требованиями ГОСТ Р 51631-2008 года, а также требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Размеры площадки перед лифтами и габариты кабин лифтов, позволяют использовать лифт для транспортирования больного на носилках скорой помощи согласно требованиям СП 54.13330.2016.

Данные проектные решения соответствуют требованиям ст. 88 ст. 90 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Эвакуационные выходы из помещений объекта защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Согласно разд. 5 СТУ проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусмотрены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020 и СТУ.

Согласно разделу 5 СТУ количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, подтверждаются расчётом индивидуального пожарного риска. Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с СТУ а также требованиями СП 1.13130.2020

Согласно п. 5.5 СТУ освещение эвакуационных путей предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

В соответствии с СП 1.13130.2020 высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина дверных проемов в свету - не менее 0,8 м. Ширина дверных проемов помещений используемых МГН в свету не менее 0,9 м, согласно СП 59.13330.2016.

Для эвакуации в зданиях (жилых секциях) проектируемого объекта предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1.

Согласно п. 5.3 СТУ, ширина в свету лестничных маршей в незадымляемых эвакуационных лестничных клетках типа Н1 жилой части принята не менее 1,05 м.

Из помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрено устройство пяти рассредоточенных эвакуационных выходов, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

Для эвакуации из помещений хранения автомобилей автостоянки предусматриваются дверные проемы и лестницы 3-го типа ведущие непосредственно наружу.

Согласно п. 5.2. СТУ расстояния от наиболее удаленных машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода допускается предусматривать более 20 м (но не более 50 м) при расположении мест хранения в тупиковой части помещения и более 40 м (но не более 60 м) при расположении мест хранения между эвакуационными выходами.

Согласно п. 5.3. СТУ лестничные марши, ведущие из подвальной части здания (из помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки) предусмотрены шириной в свету не менее 1 м.

Согласно требований табл. 3 п. 5 СТУ, выход из насосной совмещается с выходами из других технических помещений проектируемого объекта, и предусмотрен в лестничную клетку с выходом непосредственно наружу на придомовую территорию.

Дверь эвакуационного выхода насосной, а также технических помещений имеющих выходы в общее пространство с насосной предусмотрены противопожарной с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Эвакуация людей из вспомогательных помещений автостоянки предусматривается аналогично помещениям автостоянки, и через самостоятельные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Из техподполья предусмотрено 2 эвакуационных выхода по лестничным клеткам ведущим непосредственно наружу.

Встроенные помещения общественного назначения (поликлиника), расположенные на 1 этаже обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, ведущие непосредственно наружу (на прилегающую территорию) и не сообщающиеся с эвакуационными выходами из жилой части зданий.

Для эвакуации из помещений поликлиники предусмотрены:

- выходы из 1 этажа непосредственно (либо через тамбур) наружу;
- выходы из 1 этажа через коридор, вестибюль тамбур наружу;

Для эвакуации из встроенных помещений поликлиники предусмотрено восемь эвакуационных выходов.

Каждая из запроектированных частей (поликлиника для взрослых, детская поликлиника, дневной стационар, блоки общих помещений, приемно-смотровые фильтры) обеспечена не менее чем двумя эвакуационными выходами согласно требованиям пп. 4.2.9, 4.2.10, 5.1.3, 5.3.7 СП 1.13130.2020

Ширина эвакуационных выходов в свету не менее 1,2 м согласно п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу приняты согласно требованиям п. 5.3.3 табл. 2 СП 1.13130.2020.

Жилые секции.

Согласно п. 5.1 СТУ, эвакуация с каждого жилого этажа каждой секции проектируемого объекта предусмотрена согласно требованиям №123-ФЗ от 22 июля 2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 1.13130.2020.

В каждой из жилых секций проектируемого объекта для эвакуации запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, что соответствует требованиям СТУ, СП 1.13130.2020, при общей площади квартир на этаже менее 550 м².

На пути от квартир до лестничной клетки Н1 проектом предусмотрено не менее 2-х последовательно расположенных samozакрывающихся дверей, что удовлетворяет требованию СП 1.13130.2020.

Выход в лестничные клетки Н1, организован через лифтовый холл, далее через наружную воздушную зону, являющуюся, согласно СТУ безопасной зоной для МГН шириной не менее 1,5 м с ограждениями высотой 1,2 м, что удовлетворяет требованиям пп. 4.4.9, 4.4.12, 5.3.32, 5.4.12 СП 1.13130.2009 года, п. 5.2.25 СП 59.13330.2012.

Согласно табл. 3 п. 4 СТУ двери входов в незадымляемые лестничные клетки типа Н1 предусмотрены остекленными с армированным либо закаленным стеклом. Площадь остекления дверей составляет не менее 0,5 м².

Согласно СТУ, при устройстве незадымляемых эвакуационных лестничных клеток Н1, без естественного освещения (через оконные или дверные проемы в наружных стенах), предусмотрено оборудование их аварийным и эвакуационным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения.

Ширина дверных проемов выходов из квартир принята в свету не менее 0,8 м. Ширина межквартирных коридоров в свету не менее – 1,5 м, согласно требованиям СП 59.13330.2016.

Ширина путей эвакуации и эвакуационных выходов с учетом их геометрии позволяет из любой начальной точки путей эвакуации беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Расстояние от двери самой удаленной квартиры до выхода в лифтовый холл (являющийся безопасной зоной), и ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1, не превышает нормативных значений согласно СП 1.13130.2020 года. Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

Каждая квартира жилых секций, расположенная на высоте более +15,000 м, помимо эвакуационного выхода на лестничную клетку Н1 через наружную воздушную зону, имеет аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон, что обеспечивает выполнение требований СП 1.13130.2020, ст. 89 №123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Эвакуация МГН в жилых секциях предусмотрена в безопасные зоны, с дальнейшим спасением из них личным составом пожарных подразделений.

Согласно требований п. 5.6, табл. 3 п. 3 СТУ в качестве безопасных зон для МГН жилых секций объекта предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах (переходах через воздушную зону) незадымляемых лестничных клеток типа Н1, позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата. Площадь каждой безопасной зоны для МГН предусматривается не менее 2,65 м² и обеспечивает возможность размещения

одного инвалида в кресле-коляске (группа мобильности – М4) с сопровождающим. Безопасные для МГН располагаются рядом с входом в незадымляемую лестничную клетку типа Н1, не препятствуя при этом эвакуации (проходу) в лестничную клетку эвакуирующихся из числа других групп мобильности.

Безопасные зоны для МГН отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Расстояние от безопасной зоны для МГН до ближайшего оконного проема помещения должно составлять не менее 2 м. При меньшем расстоянии ограждение безопасной зоны для МГН предусматривается противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту.

Переходы через наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрены шириной в свету не менее 1,5 м. Предел огнестойкости дверей переходов через наружную воздушную зону лестничных клеток типа Н1 не нормируется. Объемно-планировочные решения безопасных зон обеспечивают размещение расчетного количества МГН, с учетом обеспечения беспрепятственной эвакуации остальных людей в лестничные клетки типа Н1.

Конструкции безопасных зон предусматриваются класса К0. Конструкции эвакуационных путей предусматриваются класса К0

Согласно СТУ, каждая безопасная зона для МГН оснащается селекторной связью (или другим устройством визуальной или текстовой связи) с помещением пожарного поста объекта.

В автостоянке, жилой и общественной частях здания проектируемого жилого дома, предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации согласно требований ст.134, табл. 28, 29 №123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для обеспечения проведения пожарными подразделениями боевых действий по тушению пожара внутри здания проектом предусмотрены технические решения и мероприятия в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других нормативных документов.

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

Число выходов на кровлю предусматривается не менее одного выхода из каждой секции.

Выходы на кровлю предусматриваются из объема незадымляемых лестничных клеток типа Н1, по лестничным маршам, через противопожарные двери 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, что соответствует требованиям СП 4.13130.2013.

В местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П-1-1 (высота подъема не более 6 м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обес-

печивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение (парапет) на кровле высотой не менее 1,2 м, что удовлетворяет требованиям СП 4.13130.2013.

К системам противопожарного водоснабжения здания проектируемого жилого дома предусматривается обеспечение постоянного доступа для пожарных подразделений и их оборудования.

В каждой секции жилого дома предусмотрено устройство лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», имеющими функциональную связь со всеми этажами жилых секций и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Загрузка пожарных подразделений осуществляется с первого этажа. Объемно-планировочные и конструктивные решения лифтовых холлов и лифтовых шахт соответствуют требованиям ГОСТ 53296-2009. Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В соответствии с ч. 2, ст. 27 ФЗ-123 отнесению к категории по пожарной и взрывопожарной опасности подлежат только здания, сооружения или помещения класса по функциональной пожарной опасности Ф5.

Размещение в зданиях проектируемого объекта помещений категорий «А» и «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности не предусмотрено.

Категория помещения для хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности принята В1. Пожарный отсек 1 относится к категории «В».

Также в зданиях проектируемого объекта предусматривается размещение помещений категорий, В4 и Д, предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой (установками) автоматического пожаротушения разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 №123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

Согласно табл. 3, а также п. 7.3.2 СТУ, предусмотрено оборудование помещений встроенно-пристроенной подземной автостоянки автоматической установкой пожаротушения. Согласно п. 7.3.3 СТУ при применении установок пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ) интенсивность орошения и расход воды принимаются по технической документации предприятия-изготовителя, а расчетная площадь тушения должна быть увеличена в 2 раза по отношению к нормативной.

Таким образом проектом предусмотрено оборудование помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки автоматической установкой пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ) с интенсивностью орошения не менее $0,12 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ с временем работы 60 мин и расчетной площадью тушения 240 м^2 .

Согласно п. 7.3.4 СТУ, автоматическая установка пожаротушения контролируется из помещения пожарного поста объекта. Предусмотрена передача сигнала о срабатывании АУП по радиоканалу на пульт диспетчерской связи пожарной охраны «01».

Помещение пожарного поста совмещено с помещением охраны и предусматривается согласно СТУ, в пространстве пожарного отсека встроенно-пристроенной автостоянки, у наружной стены, отделенное от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60, обеспечено естественным освещением, имеет площадь не менее 15 м^2 и обеспечено эвакуационным выходом в соответствии с требованиями пп. 13.14.10–13.14.12 СП 5.13130.2009.

Дренчерные завесы.

Согласно п. 1 таблицы 2 СТУ в качестве противопожарной преграды между проектируемым жилым домом и проектируемой открытой автостоянкой с юго-западной стороны следует предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы на наружных стенах жилого дома.

Водяная дренчерная завеса размещена согласно табл. 2 СТУ:

- на юго-западной стене пристроенной части первого этажа жилого дома в габаритах проекции машино-мест проектируемой открытой автостоянки;
- на юго-восточной стене пристроенной части первого этажа жилого дома, начиная от южного угла, протяженностью не менее 2,5 м.

Водяная дренчерная завеса размещается в уровне ограждения кровли пристроенной части первого этажа и разделена на 4 автономных участка протяженностью не менее 15 м каждый.

Каждый участок водяной дренчерной завесы предусмотрен в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки $0,5 \text{ л/(с}\cdot\text{м)}$ и подключен к сети внут-

ренного противопожарного водопровода. Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4–0,6 м и на расстоянии не более 0,5 м от наружной стены и балконов, оросители относительно ниток установлены в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, отстоят от нее на расстоянии не более 0,5 м.

«Диктующей» дренчерной завесой принята сумма двух максимально длинных участка дренчерной завесы согласно СТУ.

Пуск пожарных насосов для дренчерных завес осуществляется:

- автоматически по сигналам от пожарных извещателей (тепловой линейный извещатель (термокабель) либо извещатели пламени, тип учтен в разделе пожарной сигнализации), установленных на фасаде дома в местах размещения дренчерных завес;
- дистанционно по нажатию соответствующей кнопки на диспетчерском пульте.

От дренчерных завес на наружной стене здания выведены патрубки, для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные задвижками, обратными клапанами и соединительными головками диаметром 80 мм. Место размещения патрубка обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системой автоматической пожарной сигнализации разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

Согласно п. 7.2.2 п. 7.2.5 СТУ, здания проектируемого объекта оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации, адресно-аналогового типа с автоматической передачей сигнала о пожаре в ближайшую пожарную часть города по линиям беспроводной связи.

АПС выполняется на базе автоматической адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации.

В качестве технических средств выявления пожара применены:

- адресные дымовые извещатели, предназначенные для обнаружения возгорания, сопровождающегося появлением дыма в помещениях устанавливаются во встроенных помещениях общественного назначения (поликлиника) вестибюлях, технических помещениях, лифтовых холлах, межквартирных холлах, коридорах, встроенно-пристроенной подземной автостоянке);
- адресные ручные пожарные извещатели, в качестве дополнительного средства извещения о пожаре (устанавливаются на путях эвакуации, возле выходов на лестничные клетки, а так же вблизи шкафов пожарных кранов в помещениях автостоянки.);
- автономные дымовые пожарные извещатели (устанавливаются во всех жилых помещениях);
- линейные пожарные извещатели (устанавливаются снаружи жилых секций в местах размещения дренчерных завес).

Согласно п. 7.2.3 СТУ на наружной стене пристроенной части первого этажа жилого дома, расположенной напротив проектируемой открытой автостоянки с юго-западной стороны, предусмотрена установка линейных тепловых пожарных извещателей либо пожарных извещателей пламени, которые обеспечивают автоматическое включение водяной дренчерной завесы, предусмотренной табл. 2, (п. 1) СТУ, при возникновении пожара на проектируемой открытой автостоянке с юго-западной стороны.

Согласно п. 7.2.4 СТУ для автоматического включения каждого автономного участка водяной дренчерной завесы, предусмотренной табл. 2, (п. 1) СТУ, предусмотрены самостоятельные пожарные извещатели автоматической пожарной сигнализации.

Длина линейных тепловых пожарных извещателей предусмотрена не менее длины соответствующего автономного участка водяной дренчерной завесы.

Согласно требованиям СТУ передача сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения «01» Государственной противопожарной службы ГУ МЧС по г. Ростову-на-Дону выполняется по радиоканалу. Данное решение обеспечивает комплекс радиооборудования системы тревожной (охранной и пожарной) сигнализации НПЦ "ОКО-3" (либо иной с аналогичными характеристиками). Контрольно-управляющая аппаратура и соответствующее оборудование установлено в помещении пожарного поста. Помещение пожарного поста совмещено с помещением охраны и предусматривается согласно СТУ, в пространстве пожарного отсека встроенной подземной автостоянки, у наружной стены, отделенное от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60.

В соответствии с требованиями ст. 54, 84, 91 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», проектом предусмотрено обеспечение объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Тип системы оповещения на объекте защиты принят исходя из этажности и категории проектируемого здания (частей здания) по взрывопожарной и пожарной опасности.

Согласно требованиям раздела 7 СТУ, с учетом пожарной опасности предусматривается оборудование проектируемого объекта системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) - не ниже 3 типа (п. 7.4.2 СТУ);

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п.3.3 СП 3.13130.2009.

Проектной документацией предусмотрены системы двухсторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из зоны безопасности МГН.

Для создания двухсторонней связи с помещением пожарного поста и пожароопасных зон для МГН применена проводная система внутренней связи - пульт и переговорные устройства.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями №123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Вытяжная противодымная вентиляция проектируется автономными системами для каждого пожарного отсека.

Согласно требованиям п.7.2 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из коридоров жилой части, коридоров встроенных помещений общественного назначения (поликлиника) проектируемого объекта.

Согласно требованиям п. 6.3.6 СП 113.13330.2016, а также в соответствии с СП 7.13130.2013 во встроенно-пристроенной подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей.

Согласно СТУ предусмотрено разделение на следующие пожарные отсеки:

- 1 пожарный отсек – встроенно-пристроенная подземная автостоянка;
- 2 пожарный отсек – поликлиника, жилая часть.

Согласно требований табл. 3, п. 1 СТУ, при превышении площади пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 м² (но не более 6000 м²) предусматривается устройство двух дымовых зон с устройством плотных (не пропускающих дым) вертикальных завес из негорючих материалов (шторы, завесы, экраны и др.) с пределом огнестойкости не менее Е 15, опускающихся при пожаре к полу или устанавливаемых стационарно на уровне не ниже 2,2 м от поверхности пола.

Согласно требованиям п. 7.6.3 СТУ вентиляционные каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции строительного исполнения длиной более 50 м предусматриваются без внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций при условии выполнения данных каналов из кирпича или железобетона.

Согласно требований п. 7.6.4 СТУ подача наружного воздуха в парно-последовательно расположенные лифтовый холл и тамбур-шлюз во встроенно-пристроенной подземной автостоянке осуществляется разными системами приточной противодымной вентиляции.

Допускается использовать систему приточной противодымной вентиляции шахты лифта, опускающегося во встроенно-пристроенную подземную автостоянку, для подачи наружного воздуха при пожаре в лифтовый холл подземной автостоянки. При этом в проеме между шахтой лифта и лифтовым холлом должен быть установлен противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Также в качестве противодымной защиты проектом предусмотрен подпор воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Система противодымной защиты обеспечивает:

- автоматическое включение по сигналу АПС вентагрегатов систем противодымной защиты (ВД), подачи воздуха в шахты лифтов и лифтовые холлы (ПД) во время пожара с одновременным открыванием соответствующих дымоприемных и противопожарных клапанов, установленных в этих системах;
- автоматическое выключение по сигналу АПС вентагрегатов систем общеобменной вентиляции во время пожара, в обслуживаемых этими системами помещениях;
- автоматическое открывание противопожарных клапанов для компенсирующей подачи воздуха по сигналу АПС с 30-ти секундной задержкой по отношению к включаемым в работу вытяжным системам;
- автоматическое включение системы вытяжной вентиляции, обслуживающей насосную, при включении в работу противопожарных насосов.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системой внутреннего противопожарного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ст. 86 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод».

Согласно требованиям п. 7.5.1, п. 7.5.2, табл. 2 (п. 3) СТУ, СП 10.13130.2009 проектируемый объект оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды:

- не менее 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) – на пожаротушение встроенно-пристроенной подземной автостоянки;
- не менее 8,7 л/с (3 струи с расходом 2,9 л/с) – на пожаротушение встроенных помещений поликлиники;
- не менее 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с) – на пожаротушение жилых секций.

Согласно требований п. 7.5.3 СТУ максимальный расход воды на пожаротушение надземной части проектируемого объекта определен с учетом одновременной работы двух автономных участков водяной дренчерной завесы предусмотренной табл. 2 (п.1) СТУ.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов предусматриваются с учетом получения компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи предусматривается равной высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее 6 м, а в жилых секциях высотой более 50 м – 8м. Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки защищаемых помещений двумя струями - по одной струе от разных пожарных кранов.

Согласно требований п. 4.1.15 СП 10.13130.2009, для системы ВПВ предусмотрены выведенные наружу на фасад проектируемого объекта патруб-

ки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи. Соединительные головки размещаются с учетом подключения одновременно не менее 2-х пожарных автомобилей. Место размещения патрубков обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

Проектируемая насосная станция пожаротушения размещена в подземном этаже на отм. -4.210 в осях 34с-37с и Эс-ББс.

Помещение насосной пожаротушения выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Согласно табл. 3 п. 5 СТУ помещение насосной пожаротушения обеспечено эвакуационным выходом совмещенным с выходами из иных технических помещений в лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу. Ширина лестничного марша в свету не менее 1 м.

Дверь эвакуационного выхода из насосной противопожарная 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Шланг предусматривается с учетом возможности подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, иметь длину не менее 15 м, диаметр - 19 мм и оборудованный распылителем. Проектные решения обеспечивают выполнение требований п.7.4.5 СП 54.13330.2016.

Шлейфы систем пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации противодымной вентиляции и двухсторонней связи выполняются кабелями типа нг(А)-FRLS (либо FRHS) различной жилности в составе сертифицированных ОКЛ.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), п. 4.2 СП 6.13130.2013, электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение безопасности, эвакуационное освещение относятся к I категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты разработаны на основании требований СТУ, Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 и предусматривают:

- разработку схем эвакуации;
- разработку инструкций по мерам пожарной безопасности и действиях во время пожара;
- разработку инструкций по проведению регламентных работ на системах противопожарной защиты.

При разработке проектной документации были допущены отступления от требований действующих норм добровольного применения, в области пожарной безопасности, а именно:

- расстояния от наиболее удаленных машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода допускается предусматривать более 20 м (но не более 50 м) при расположении мест хранения в тупиковой части помещения и более 40 м (но не более 60 м) при расположении мест хранения между эвакуационными выходами.

- лестничные марши в жилой части зданий предусмотрены шириной не менее 1,05 м, лестничные марши, ведущие из подвальной части здания – шириной не менее 1 м.

- допускается устройство вентиляционных шахт систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции длиной более 50 м без применения внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций.

Учитывая допущенные отступления, в соответствии с ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также согласно п. 8.3 СТУ, для проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40)», выполнен расчет индивидуального пожарного риска, подтверждающий безопасную эвакуацию людей.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, составляет $2,592 \cdot 10^{-7}$, что не превышает значения 10^{-6} и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п.п. 1) п. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании".

- величина индивидуального пожарного риска не превышает нормативного значения 10^{-6} (одной миллионной) в год для зданий и сооружений.

3.2.9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом предусматривается строительство 2-секционного многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной поликлиникой для взрослых и детей и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

В соответствии с заданием на проектирование, согласованным с Департаментом социальной защиты населения г. Ростова-на-Дону, проектными решениями разработаны мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности МГН.

Доступ МГН предусмотрен:

- на открытые гостевые автостоянки, расположенные на участке застройки;
- на 1-й этаж во входные группы жилой части и на все жилые этажи без планировочных решений квартир;
- на 1-й этаж в помещения консультативно-диагностического отделения и дневной стационар поликлиники для взрослых и в помещения консультативно-диагностического отделения поликлиники для детей.

Расчетное число МГН для эвакуации с жилого этажа принято: инвалидов группы М4 - 1 человек, групп М2, М3 – 2 человека.

Рабочие места для МГН в помещениях общественного назначения проектом не предусмотрены.

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку. Для покрытия пешеходных дорожек и тротуаров применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов не более 0,015 м);

Пути передвижения на участке обеспечивают доступ к входам в проектируемые здания, специализированным парковочным местам, внешним транспортным и пешеходным коммуникациям. Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,5 м.

Уклоны на путях движения, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют: продольный – не более 5%, поперечный – не более 2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены бордюрные пандусы шириной в свету между бордюрными камнями от 1,5 до 2,0 м, с продольным уклоном не более 1:20. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть (примыкание бордюрных камней, разделяющих разные покрытия: асфальтобетон и тротуарная плитка) принят 0,01 м. Съезды не выступают на проезжую часть.

На тротуарах в местах съезда на проезжую часть, перед бордюрными пандусами на расстоянии 0,8 м от начала съезда предусматриваются полосы из тротуарной тактильной плитки с квадратными рифами (ТПТ-4) по ГОСТ 52875-2007, шириной 0,50 м.

На открытых автостоянках в соответствии с заданием на проектирование и расчетом, приведенным в разделе ПЗУ, запроектировано:

- 3 м/места для транспорта инвалидов (жилая часть), из них 2 м/места для инвалидов-колясочников с шириной зоны парковки автомобиля равной 3,6 м;
- 2 м/места для транспорта инвалидов (поликлиника), в том числе 1 м/место с шириной зоны парковки автомобиля равной 3,6 м.

Парковочные места для МГН размещены на расстоянии, не превышающем 100 м от входов в жилую часть, и 50 м от входов в общественные поме-

щения и выделены с нанесением на дорожное покрытие разметки и знака желтого цвета в соответствии с ГОСТ Р12.4.026-2015.

Въезд на дворовую территорию жилого дома (эксплуатируемая кровля подземной автостоянки) осуществляется по открытой рампе (пандусу) с продольным уклоном не более 8% с шириной проезжей части 6,0м. С одной стороны пандуса предусмотрено устройство тротуара шириной 1,5м.

Кроме того, для доступа на отметку дворовой территории с юго-западной стороны запроектированы две внешние 2-маршевые лестницы. Ширина лестничных маршей составляет не менее 1,35м, ширина проступей – не менее 0,3м, высота подступенка – не более 0,15м. Поверхность ступеней имеет антискользящее шероховатое покрытие. Внешние лестницы обустроены тактильно-контрастными указателями глубиной 0,5-0,6м на расстоянии 0,3м от внешнего края проступи верхней и нижней ступеней марша.

Рядом с каждой лестницей предусмотрена установка вертикального подъемника Мультилифт ИНВАПРОМ (или аналог с полным соответствием техническим характеристикам и параметрам).

Входы.

Входы в надземную часть здания организованы с уровня эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной подземной автостоянки:

- в жилые секции - с северо-восточной стороны с территории внутреннего двора без устройства ступеней и крылец;
- во встроенно-пристроенные помещения поликлиники (основные входы) - с юго-западной стороны. Для доступа МГН на уровень входных площадок предусмотрено устройство пандусов с уклоном 5%.
- входные площадки приемно-смотровых боксов отделений поликлиники помимо лестниц оборудуются подъемными платформами с наклонным перемещением.

Все наружные лестницы и пандусы с обеих сторон оборудованы ограждениями и поручнями на высоте 0,9 и 0,7м - для пандусов, 0,9м – для лестниц. Завершающие части поручней приняты длиннее марша на 0,3м.

Поперечный уклон площадок перед входами, совмещенными с тротуарами, составляет 0,1%. Поверхность покрытия на входах твердая и не допускает скольжения при намокании. Водосборные решетки, предусмотренные в покрытии входных площадок, установлены заподлицо с поверхностью. Ширина просветов их ячеек не превышает 0,015м. Входные площадки, совмещенные с тротуарами, на входах доступных МГН, обеспечивают пространство для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «на себя». Для защиты от атмосферных осадков над входами предусмотрены консольные козырьки.

Тамбуры входов и входные двери выполнены с учетом требований для передвижения МГН, высота порогов не превышает 0,014м. Габариты входных дверей: в поликлинику ширина в свету 1510мм, в жилые секции - 1410мм (2-створчатые двери с шириной одной створки не менее 900мм).

Перед всеми входами на расстоянии 0,8м предусмотрены предупреждающие тактильные полосы шириной 0,5м.

Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту 0,3 метра от уровня пола защищена противоударной полосой. На прозрачных полотнах входных дверей на высоте 1,2м от пола предусматривается яркая контрастная маркировка в виде полосы желтого цвета высотой 0,1м и шириной 0,2м.

На входах применены двери, оборудованные приборами, обеспечивающие задержку автоматического закрывания продолжительностью не менее 5сек.

Поликлиника.

Эвакуация людей из встроено-пристроенных помещений поликлиники предусматривается непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию. Расстояние от выходов из наиболее удаленных помещений до эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу, не превышает 20м.

Ширина коридоров, используемых для ожидания приема, принята:

- при двухстороннем расположении кабинетов – не менее 3,2м;
- при одностороннем – не менее 2,8м.

Коридоры, не используемые для ожидания, имеют ширину не менее 2,0м.

В каждой палате дневного стационара предусмотрено место с габаритами, учитывающими размещение рядом с койкой кресла-коляски.

Санузлы для посетителей в клиничко-диагностических отделениях (взрослом и детском), а также в палатном отделении дневного стационара выполнены в нормативных параметрах, учитывающими возможность использования их маломобильными группами населения. В кабине рядом с унитазом с одной из сторон предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, обеспечен разворот коляски на 360°.

Санузлы для МГН оборудуются кнопкой вызова экстренной помощи с двухсторонней связью. Кнопка вызова обозначена табличкой с пиктограммой «инвалид» и стилизованным звонком.

Минимальная ширина дверных проемов в свету:

- палаты дневного стационара – 1,2м;
- процедурные, изоляторы – 1,1м;
- кабинеты врачей, санузлы для МГН – 0,9м.

Информация о расположении помещений, их функции, план эвакуации предусмотрены в каждом вестибюле отделений для взрослых и детей. В коридорах размещаются указатели направления движения по путям эвакуации.

Предусматривается визуальное информирование:

- на входах в различные отделения (взрослая и детская поликлиника) визуальное информирование с указанием наименования отделения;
- оборудование входов в кабинеты врачей и процедурные световыми сигналами вызова пациентов.

Жилые этажи.

Для эвакуации в каждой жилой секции проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, имеющая выход непосредственно

наружу и ширину марша не менее 1,05м в чистоте, подтвержденную расчетом индивидуального пожарного риска. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам шириной не менее 1,5 м. Проход к открытым переходам из коридоров жилых этажей предусмотрен через лифтовый холл.

Ширина внеквартирных коридоров принята 1,65 м в чистоте (между отделанными поверхностями стен). Перепады высот пола (пороги) на путях эвакуации не превышают 0,014 м.

По внутренней стороне лестничных маршей предусмотрены металлические ограждения с поручнями $h=0,9$ м. Поручень перил с внутренней стороны маршей – сплошной непрерывный по всей высоте, завершающие горизонтальные части поручня приняты длиннее марша лестницы на 0,3м.

На проступях верхней и нижней ступеней лестничных маршей предусмотрены противоскользящие полосы желтого цвета глубиной 0,08-0,1м на всю ширину марша.

Для вертикальной связи между этажами каждая секции оборудована двумя пассажирскими лифтами $Q=1000$ кг, $v=1,6$ м/с, размер кабины 1100х2100(глубина) без машинного помещения. Все лифты приняты с режимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, отделенные от коридоров противопожарными перегородками (REI45) и противопожарными дверями (EI30).

В кабине лифтов для МГН предусматриваются опорные поручни, нескользкое покрытие пола. Цвет окраски дверей шахты и кабины лифта – контрастный относительно цвета передней стены шахты.

Лифты оборудуются аварийным освещением и кнопками вызова экстренной помощи с двухсторонней связью с помещением дежурного, аппараты двухсторонней связи снабжены устройствами для усиления звука.

Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631-2008 предусмотрена у каждой двери лифта, на кнопке вызова лифта – рельефный указатель номера этажа.

В лифтовых холлах на каждом этаже напротив лифта на высоте 1,5м расположен указатель номера этажа. У входа в лифты предусмотрена рифленая напольная поверхность.

В соответствии с СТУ в качестве пожаробезопасных зон для МГН, из которых можно эвакуироваться более продолжительное время или находиться до прибытия пожарных подразделений, предусмотрены участки переходных лоджий, расположенные за дверным проемом в незадымляемую лестничную клетку площадью не менее $2,65\text{м}^2$. Пожаробезопасные зоны оснащены селективной связью с помещением пожарного поста.

Ограждающие конструкции зоны безопасности для МГН, в том числе экраны балкона переходной воздушной зоны, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту.

Зоны безопасности для МГН, а также пути движения к ним обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

У каждого выхода, предназначенного для эвакуации людей, установлены световые оповещатели «Выход» на высоте не менее 2 м и не менее 0,15 м от дверной коробки.

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Проектом предусмотрено устройство системы оповещения о пожаре с установкой акустических модулей. Для аварийной звуковой сигнализации применены приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 сек.

3.2.10. Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Климатические данные:

– расчётная температура наружного воздуха:	
для холодного периода года (по параметрам Б)	минус 19 ⁰ С;
для теплого периода года (по параметрам А)	плюс 27 ⁰ С;
для теплого периода года (по параметрам Б)	плюс 30 ⁰ С;
– средняя температура за отопительный период (жилая часть)	минус 0,1 ⁰ С;
– средняя температура за отопительный период (поликлиника)	плюс 0,7 ⁰ С;
– продолжительность отопительного периода (жилая часть)	166 суток;
– продолжительность отопительного периода (поликлиника)	182 суток.

Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках:

Источник теплоснабжения – городская тепловая сеть, прокладываемая по ул. Нансена на границе земельного участка ООО «РостовДонДевелопмент».

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}=+150^0\text{C}$ (точка излома $t_{пр}=+110^0\text{C}$), $t_{обр}=+70^0\text{C}$.

Предусмотрено два тепловых пункта: для поликлиники и для жилой части. Тепловые пункты расположены в автостоянке на отм.-4.210.

В помещениях ИТП предусмотрена установка блочных тепловых пунктов (БТП) полной заводской готовности модульного исполнения.

Подключение систем отопления осуществляется по независимой схеме с помощью пластинчатого теплообменника.

Схема присоединения системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок к источнику тепла – зависимая.

Подключение систем ГВС для верхней и нижней зон предусмотрено по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников (по два теплообменника для каждой зоны – по 50% производительности каждый).

Электроснабжение каждой секции принято от 2-х трансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций щита 0,4 кВ. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013. По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I, II категории.

Для питания потребителей 1-ой категории (аварийное освещение, противопожарные устройства) предусматривается установка АВР. Резервное питание осуществляется по напряжению 0,4 кВ.

Сведения о требованиях оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

На вводе в стилобат предусмотрено помещение для расположения узла ввода с установкой общего теплового счетчика, для снятия показаний теплоснабжающей организации и разграничения зон ответственности. Предусмотрено два тепловых пункта (блочного типа): для поликлиники и жилой части. Тепловые пункты расположены в автостоянке на отм.-4.210.

Для учета общих расходов воды жилым домом в водомерных узлах на вводах, предусмотрены водосчетчики холодной воды ВМХм – 50 или аналог. На обводных линиях водомерных узлов предусмотрены задвижки с электроприводом для пропуска расхода при пожаре.

Дополнительно, внутри жилого дома, предусмотрены следующие счетчики воды:

- для измерения потребления холодной воды нижней зоной жилого дома (секции 1,2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом.12, отм.-4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;
- для измерения потребления горячей воды нижней зоной жилого дома (секции 1,2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом.12, отм.-4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;
- для измерения потребления холодной воды верхней зоной жилого дома (секции 1,2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом.12, отм.-4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;
- для измерения потребления горячей воды верхней зоной жилого дома (секции 1,2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом.12, отм.-4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;
- для измерения потребления холодной воды поликлиникой предусмотрен

водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-20 или аналог (пом.12, отм. -4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды поликлиникой предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-20 или аналог (пом.12, отм.-4,210). Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления холодной воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СХи-15 или аналогичными. Водомерные узлы предусмотрены в техническом помещении на жилых этажах. На общем трубопроводе (коллекторе) перед водомерными узлами предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления;

- для измерения потребления горячей воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СГи-15 или аналогичными. Водомерные узлы предусмотрены в техническом помещении на жилых этажах. На общем трубопроводе (коллекторе) перед водомерными узлами предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления;

- для измерения потребления холодной или горячей воды в помещениях уборочного инвентаря жилого дома на отм. 0,000 предусмотрены водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СХи-15 и СГи-15 или аналогичными;

- в санузле при poste пожарной охраны на отм.-4,210 (пом.6) предусмотрены водомерные узлы для учета холодной и горячей воды со счетчиками СХи-15 и СГи-15.

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии Меркурий 230 ART-03, 5(7,5) А (или аналог), класса точности 0,5, подключаемыми через трансформаторы тока.

Трансформаторное включение предусмотрено через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

Контроль за потребленной электроэнергией собственниками помещений осуществляется приборами учета, установленными:

- в этажных щитках для собственников квартир;
- в щитах нежилых помещений на 1-ом и цокольном этажах секций 1,2.

Энергоэффективность:

В зданиях применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций зданий используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;

- приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- ИТП оборудуется приборами регулирования тепла в зависимости от температуры наружного воздуха;
- расчетные нагрузки систем теплоснабжения, обеспечения холодной и горячей водой, электроснабжения соответствуют установленным нормам;
- удельные расчетные показатели потребления энергоресурсов и воды не выходят за пределы нормативных значений;
- кольцевая схема горячего водоснабжения с подогревом воды от теплоносителя в теплообменниках;
- предусмотрена теплоизоляция магистральных трубопроводов системы отопления, вентиляции и ГВС;
- применено современное тепловое, электрическое, вентиляционное, водоснабжающее и сантехническое оборудование, хорошо зарекомендовавшее себя по надежности и энергоэффективности;
- предусмотрено автоматическое управление системой освещения и применены энергосберегающие лампы;
- предусмотрена установка приборов учета потребления теплоэнергии, электроэнергии, воды, газа.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно проект здания соответствует требованиям СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности здания «В» (высокий).

3.2.11. Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В представленном разделе «ПМ ГОЧС» приведены проектные решения по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанные на основании перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-611 от 03.02.2021г., и требований ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки

перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Земельный участок, представленный для строительства объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом, в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40)», в настоящее время представляет собой свободную от застройки территорию. Площадь земельного участка с условным номером ЗУ1 (поз. 2-40) составляет – 0,8939 га.

Участок образован в рамках проекта планировки территории в границах: пр-кт Михаила Нагибина - ул.Нансена - ул.Шеболдаева - пр-кт Ленина (Квартал II).

Участок граничит:

- с севера – муниципальной территорией 5-ти, 9-ти эт. жилой застройки;
- с востока – земельным участком 5(поз.2-47а), предназначенного для школы на 1600 учащихся;
- с юга – территорией общего пользования предназначенной для строительства дорог, прокладки инженерных коммуникаций, а также трансформаторной подстанции (поз. 2-76)
- с запада – существующей территорией гаражного кооператива.

Согласно Генеральному плану города Ростова-на-Дону рассматриваемая территория находится в — многоэтажной зоне функциональной зоне. В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы №605 от 21.12.2018 в ред. от 21.04.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ЖЗ/5/4 – зоне жилой застройки. В соответствии градостроительным регламентом зоны Ж для земельного участка принят вид разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства Р.2.05.00 - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (многоквартирный жилой дом, объекты обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома). Вспомогательные виды разрешенного использования: обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок; подземные гаражи и наземные автостоянки.

В соответствии со «Схемой зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды» из состава Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, территория находится в следующих зонах:

- приаэродромные территории аэродрома Ростов-на-Дону (Центральный), аэродром Ростов-на-Дону "Северный", аэродрома экспериментальной авиации "Батайск";
- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 18.12.2018 – аэродрома экспериментальной авиации "Ростов-на-

Дону", "Северный" (подзона №6 приаэродромной территории, коническая поверхность (подзона №3 приаэродромной территории))

- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 28.12.2018 - аэродрома "Батайск"(внешняя горизонтальная поверхность подзоны №3, подзона №6).

Министерство обороны РФ Минобороны России Войсковая часть 41497 на основании рассмотрения материалов выдало Заключение № 77/383/12 от 14.01.2021г. о возможности размещения на рассматриваемом участке многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом с максимальной абсолютной отметкой верха препятствий, не превышающей 130 м.

На отведенном участке размещается проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной поликлиникой и подземной автостоянкой. Въезд в автостоянку осуществляется с юго-восточной стороны с отметок проектируемого проезда.

В состав многоквартирного жилого дома входят:

1. Двухсекционный жилой дом (поз 2-40) в составе:

- секция 1 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

- секция 2 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Жилой двухсекционный 25-эт. дом (поз.2-40) объединен в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

На дворовой территории, на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки отдыха и занятий физкультурой, а также гостевые автостоянки (на 1 этажах под жилыми секциями 1,2, размещена встроенно-пристроенная поликлиника для взрослых и детей. По заданию на проектирование взрослая поликлиника рассчитана на 100 посещений в смену и детская на 50 посещений в смену.

Проектируемые объекты, в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016г. № 804 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» не имеет категорию по гражданской обороне.

Объект расположен в пределах проектной застройки категорированного по ГО г. Ростова-на-Дону, отнесенного к I группе по ГО. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Проектируемый жилой дом не относится к объектам особой важности и предприятиям, обеспечивающим жизнедеятельность категорированного города.

В соответствии со сведениями Перечня исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по РО и Приложения А СП

165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90), проектируемый объект, не отнесенный к категориям по гражданской обороне, расположен в границах зоны возможного разрушения при воздействии обычных средств поражения.

Проектируемый объект расположен в зоне возможного подтопления.

Определены границы зон возможной опасности, предусмотренных СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (подтверждено графической частью).

Границы зон распространения возможных завалов от существующих и намечаемого к строительству зданий определены в соответствии с Приложением Д СП 165.1325800.2014 и приведены в текстовой части раздела ГОЧС.

Технические решения проектной документации не предусматривают перемещение в другое место объекта в военное время.

Согласно идентификационных сведений Задания на проектирование, объекты капитального строительства отнесен к жилым строениям и предназначен для проживания граждан.

Проектируемые объекты мобилизационного задания по объему выпускаемой продукции (работ, услуг) для государственных нужд в военное время не имеет. Функционирование объекта в военное время не предусматривается, в связи, с чем обоснование численности наибольшей работающей смены объекта в военное время, в настоящем разделе ГОЧС, не выполнялось.

Согласно проектным решениям здания жилого дома предусмотрены I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности - С0. Уровень ответственности жилого здания - нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Для реализации функций системы оповещения ГО используются средства и каналы связи общегосударственной сети связи – проводной телефонной сети связи с подключением к ГТС, телевидения и проводного радиовещания.

Принятые проектом технические решения системы оповещения проектируемого объекта отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006г. № 422/90/376.

В разделе «ГОЧС» приведены мероприятия по световой маскировке, согласно СП 264.1325800.2016 Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84, Ростовская область расположена в зоне светомаскировки. На проектируемом объекте возможно применение электрических, светотехнических, механических способов светомаскировки и их сочетания.

В разделе заявлено, что источником водоснабжения проектируемого объекта являются городские водопроводные сети г. Ростова-на-Дону. Защита источника водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ, проектом не предусмотрена. Устойчивость источника водоснабжения и его защита

от радиоактивных и отравляющих веществ, а также мероприятий по подготовке его к работе в условиях возможного применения оружия массового поражения обеспечивается службой АО «Водоканал».

В разделе приведены проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов проектируемых объектов при угрозе воздействия поражающих факторов. На проектируемых объектах капитального строительства технологическими процессами являются: подача электроэнергии, тепла и воды по инженерным сетям к потребителям, технологические процессы лифтового хозяйства жилого дома.

Остановка технологических процессов возможна на любой стадии ведения технологического процесса, и сама по себе не ведет к аварийной ситуации и нарушению целостности технологического и иного оборудования.

Безаварийное отключение электрической энергии пассажирских лифтов предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства, дежурным (круглосуточный режим работы).

Остановка любого вида технологического процесса проектируемого объекта осуществляется штатными методами в узлах управления: водопроводной насосной станции, электрощитовой и лифтерской.

Безаварийную остановку технологических процессов (штатные отключения) осуществляет дежурный персонал инженерно-технических служб ТСЖ, обслуживающий данный объект.

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной обстановки на территории проектируемых объектах проектами не предусмотрены, т.к. на объекте не обращаются химически опасные и радиоактивные вещества.

В разделе заявлено, что требования к строительству ЗС ГО (специального защитного сооружения для укрытия людей, находящихся в здании многоквартирного дома) – исходными данными и требованиями ГУ МЧС по Ростовской области не установлены.

Предусмотренный комплекс мероприятий по защите жильцов жилого дома в ЧС обеспечивается следующими проектными решениями:

- своевременным оповещением инстанций, органов руководства и управления, а также должностных лиц об угрозе возникновения ЧС и их развитии, а также доведением до населения установленных сигналов и порядка действий в конкретно складывающейся обстановке;
- обучением персонала ТСЖ действиям в ЧС;
- разработкой и осуществлением мер по жизнеобеспечению объекта строительства на случай природных и техногенных ЧС.

Проектной документацией предусмотрено осуществление постоянного контроля со стороны администрации ТСЖ, за соблюдением правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта (после сдачи объекта в эксплуатацию).

В разделе перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на территории проектируемого объекта (лифтовое оборудование,

подземная автостоянка). В таблице приведен анализ возможных аварий на проектируемом объекте и основные поражающие факторы.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемых объектах: объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены сведения о природно-климатических условиях в районе строительства и характер воздействия источника ЧС.

В разделе приведены мероприятия по инженерной защите территории от подтопления в соответствии СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» :

- ручей Безымянный взят в железобетонный канал, габариты которого имеют пропускную способность, с избытком обеспечивающую сброс ливневых и талых вод при выпадении интенсивных и продолжительных ливней и весеннем таянии снега, а также конструктив канала предусматривает возможность прочистки и обслуживания;

- организация закрытой системы ливневой канализации;

- жилая часть здания поднята на высокий стилобат высотой от 4,5-6.5м;

- планировочная отметка дорог и покрытий поднята выше уровня отметка железобетонного коллектора от 1,8 – 2,2 м;

- для защиты заглубленных элементов соприкасающихся с грунтом, от воздействия и проникновения грунтовых вод и капиллярной влаги проектом предусматривается боковые поверхности фундаментных плит и стен подвала покрыть проникающей гидроизоляцией "СТРИМФЛЕКС" либо аналогичными составами;

- в связи со сложными инженерно-геологическими условиями (техногенные грунты) для исключения неравномерных осадок сооружения проектом предусмотрен свайный фундамент из буронабивных свай, прорезающих слои техногенных грунтов ИГЭ-Т1, Т2, песок ИГЭ-2 и опирающихся на нижележащий слой известняка ИГЭ-3;

- фундаменты выполнены в виде монолитной железобетонной плиты по усиленному основанию. Разработан проект укрепление грунтов основания под пристроенные части автостоянки (ООО НИПП «ИНТРОФЭК»), которым предусмотрено укрепление грунтов основания путем армирования их элементами повышенной жесткости методом цементации через направленные разрывы;

- запроектированы подпорные стенки из буронабивных свай и сплошные. Сваи приняты диаметром 400 мм, шагом 1200 мм, длиной 6 м и армируются каркасами 8Ш14А500С. Сваи выполняются из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F 75, по водопроницаемости W6. Класс бетона В25 и объединяются монолитными ростверками. Ростверки выполняется из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F 75, по водопроницаемости W6. Класс бетона В25. Сплошные стенки выполняются толщиной 300 мм из бетона на сульфатостойком це-

менте по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F 75, по водопроницаемости W6. Класс бетона B25.

В разделе приведены сведения о численности и размещении персонала объекта, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

В разделе проектной документации приведены мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, направленных на снижение риска чрезвычайных ситуаций, защиту населения при эксплуатации объекта от последствий возможных аварий, катастроф, террористических актов, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности.

Земельный участок, представленный для строительства объекта, в настоящее время представляет собой свободную от застройки территорию. Площадь земельного участка с условным номером ЗУ1 (поз. 2-40) составляет – 0,8939 га.

Участок образован в рамках проекта планировки территории в границах: пр-т Михаила Нагибина - ул. Нансена - пр-т Ленина (Квартал II).

Участок граничит:

- с севера – муниципальной территорией 5-ти, 9-ти эт. жилой застройкой.
- с востока – земельным участком 5 (поз.2-47а), предназначенного для школы на 1600 учащихся,
- с юга – территорией общего пользования, предназначенной для строительства дорог, прокладки инженерных коммуникаций, а также трансформаторной подстанции (поз. 2-76)
- с запада – существующей территорией гаражного кооператива.

Согласно Генеральному плану города Ростова-на-Дону, рассматриваемая территория находится в — многоэтажной зоне функциональной зоне. В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы №605 от 21.12.2018 в ред. от 21.04.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ЖЗ/5/4 – зоне жилой застройки.

В соответствии со «Схемой зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды» из состава Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, территория находится в следующих зонах:

- приаэродромные территории аэродрома Ростов-на-Дону (Центральный), аэродром Ростов-на-Дону "Северный", аэродрома экспериментальной авиации "Батайск";
- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 18.12.2018 – аэродрома экспериментальной авиации "Ростов-на-

Дону", "Северный" (подзона №6 приаэродромной территории, коническая поверхность (подзона №3 приаэродромной территории))

- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 28.12.2018 - аэродрома "Батайск" (внешняя горизонтальная поверхность подзоны №3, подзона №6).

Зона застройки включает размещение жилого комплекса, состоящего из двухсекционного многоэтажного жилого дома поз. 2-40, расположенного на едином объеме стилобата подземной автостоянки, занимающей 72% участка. Секции объединены одним уровнем подземной автостоянки, которая служит стилобатом для жилого дома и встроенно-пристроенной поликлиники (для взрослых на 100 посещений в смену и для детей на 50 посещений в смену на первом этаже). Кровля стилобата плоская, эксплуатируемая, с внутренним водостоком, возможностью озеленения растениями, и размещением площадок для игр детей и отдыха взрослого населения.

В состав многоквартирного жилого дома входят: двухсекционный жилой дом (поз 2-40) в составе: секция 1 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой; секция 2 - многоквартирная 25-этажная жилая секция со встроенно-пристроенной поликлиникой и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

В соответствии с разделом ПЗУ и топографической съемкой зеленые насаждения, подлежащие вырубке, на данном этапе отсутствуют. На основании разрешения на уничтожение и повреждения зеленых насаждений на 03.07.2020 г. №5, произведен снос 299 деревьев, глубокой обрезки подлежат 41 дерево, 10 деревьев подлежат санитарной обрезке на участках строительства с КН 61:44:0081502:3924 ул. Нансена 109, КН 61:44:0081502:6312 ул. Нансена 109/1, КН 61:44:0081502:6310 ул. Нансена 109/2, КН 61:44:0081502:4107 ул. Нансена 109/3. Компенсационное озеленение будет выполнено в весенне-посадочный период 2021 г. на муниципальной территории, принадлежащей к СТ «Исток» по ул. Домовитая в количестве 389 деревьев. Представлен Акт обследования компенсационных насаждений от 17.12.2021 г.

По результатам инженерно-геологических изысканий определено, что в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения неогенового возраста, представленные ханжонскими песками, сарматскими известняками и глинами. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами. Образуются излишки минерального грунта при производстве строительных работ (рытье котлована и траншей), в количестве 61622,75 т.

Источником водоснабжения жилого дома согласно техническим условиям водоснабжения и канализования АО «Ростовводоканал» № 21 от 12.01.2021 г. являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода.

Источник теплоснабжения – городская тепловая сеть. Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлени-

ем горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах ИТП жилого дома, ИТП поликлиники.

Бытовые стоки жилого дома и поликлиники отдельными сетями самотеком по гаражу отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Дождевые и талые воды с кровли жилого дома, гаража по системе внутренних водостоков отводятся во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

По исследованным санитарно-химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы почвы, отобранные на участке под проектирование объекта соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» подтвержденными протоколом № 2.6.1.09573 от 07.09.2020г и Экспертным заключением лабораторных испытаний № 25-04-09/2890-ЭЗ от 30.09.2020г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

По содержанию бенз(а)пирена и мышьяка в образцах отобранных в верхних слоях на глубине 0-0,2м, соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», подтвержденными протокол № 2.6.1.09709 от 07.09.2020г и Экспертным заключением лабораторных испытаний № 25-04-09/2890-ЭЗ от 30.09.2020г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Значения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения от поверхности грунта в среднем составляет 0,13 мкЗв/ч, в диапазоне от 0,10 мкЗв/ч до 0,13 мкЗв/ч, что не превышает нормируемый ОСПОРБ-99 п.5.1.6 показатель 0,3 мкЗв/ч, подтвержденными Протокол радиационного обследования № 2.12.2.01166 от 27.08.2020г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертным заключением № 25-07-09/2514-ЭЗ от 02.09.2020 ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

В соответствии с экспертным заключением на проектную документацию № 01.5-04/36 от 21.01.2021г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО», проведена санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов расчетов загрязнения атмосферного воздуха и акустических расчетов для отдельно стоящих гаражей по ул. Нансена. Выводом приведено: для отдельно стоящих гаражей, расположенных в районе перспективной многоквартирной жилой застройки по ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону, можно рекомендовать, с учетом новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, следующие размеры санитарных разрывов:

-по границе земельных участков с кадастровыми номерами 61:44:0081502:99; 61:44:0081502:125, 61:44:0081502:123, 61:44:0081502:127 (ГСК «Волна»);

-по границе земельных участков с кадастровыми номерами 61:44:0081502:126; 61:44:0081502:244, 61 :44:0081502:6377 (индивидуальные гаражи №1);

-по границе земельных участков с кадастровыми номерами 61:44:0081502:3971; 61:44:0081502:4041, 61 :44:0081502:6332 (индивидуальные гаражи №2).

В соответствии с письмом № ЮФО-0105-33/3026 от 23.11. 2020 г. Федерального агентства по недропользованию Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу, выдача заключения наличия/отсутствии полезных ископаемых под участком застройки не требуется.

В соответствии с Письмом Комитета по охране ОКН области № 20/1-4696 от 19.10.2020 г., на земельном участке не выявлены объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия.

Период строительства.

Продолжительность строительства объекта определяется согласно разделу «ПОС» – 24 мес., в том числе 1 месяц подготовительный. Общая численность работающих, человек в год – 90.

Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются: двигатели строительной техники и транспорта; места пересыпки грунта во время проведения земляных работ, выгрузки и пересыпки щебня; аппаратура для дуговой сварки, пайки пластмассовых деталей, резки металла, окрасочных работ; новое асфальтовое покрытие.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительно-дорожной техники топлива – бензина и керосина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%, менее 20%, SiO_2 20-70%.

При строительстве используется песок влажностью 3 %. Согласно рекомендациям «Методического пособия...», 2012 разд. 1.6.4 п.1.3 при пересыпке песка влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными 0.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: взвешенные вещества, диметилбензол (ксилол).

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные C_{12} - C_{19} .

При строительстве возможно поступление в атмосферный воздух 18 загрязняющих веществ, из них 8 – твердых, 10 – газообразных и жидких, 4 группы суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при строительстве, составит 6,918025 т/период, в том числе твердые – 0,194524 т/период, газообразные и жидкие – 6,723501 т/период.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влия-

ния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены с учетом застройки для летнего периода года при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ от строительной техники.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве объекта, проведены для расчетного прямоугольника ($H=2\text{м}$), на уровне поверхности земли, с учетом фонового загрязнения для 3 расчетных точек на границе существующей жилой застройки и 4 расчетных точек на границе производственной зоны строительной площадки.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами строительной техники и строительными работами в контрольных точках для существующей жилой зоны с учетом фонового загрязнения по загрязняющим веществам превышений ПДК нет.

Максимальная концентрация ПДК для существующей жилой зоны составляет: по марганцу и его соединениям - 0,03ПДК, по азота диоксиду - 0,85ПДК (собственный вклад 0,49ПДК), по азота оксиду - 0,19ПДК (собственный вклад 0,03ПДК), по саже - 0,07ПДК, по сера диоксиду - 0,08ПДК (собственный вклад 0,05ПДК), по углероду оксиду - 0,54ПДК (собственный вклад 0,08ПДК), фториды газообразные - $7,35\text{E-}03\text{ПДК}$, фториды плохо растворимые - $3,23\text{E-}03\text{ПДК}$, по диметилбензолу (ксилолу) - 0,16ПДК, по формальдегиду - 0,01ПДК, по керосину - 0,02ПДК, по углеводородам предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ - $3,48\text{E-}03\text{ПДК}$, по взвешенным веществам - 0,01ПДК, по пыли неорганической: 70-20% SiO_2 - 0,01ПДК, по пыли неорганической: 20% SiO_2 - $7,02\text{E-}03\text{ПДК}$, по группе суммаций: углерода оксид и пыль цементного производства - 0,1342ПДК, по сере диоксиду и азота диоксиду - 0,58ПДК (собственный вклад 0,34ПДК).

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт.

Акустический расчет проведен для оценки влияния шумового загрязнения, создаваемого строительной техникой и транспортом на территорию, прилегающую к строительной площадке.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в 3 расчетных точках на границе жилой зоны и 2 расчетных точках на границе производственной зоны.

Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках на территории прилегающих жилых зданий с дополнительными акустическими мероприятиями (применения металлического забора, высотой 2 м) не превышает допустимый уровень шума.

В период строительно-ремонтных работ будет образовываться 16 видов отходов: отходы рубероида; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); лом черепицы, керамики незагрязненный; грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами; лом строительного кирпича незагрязненный; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные; отходы цемента в кусковой форме; лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары); отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные; остатки и огарки стальных сварочных электродов; тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочным и материалами (содержание менее 5%); отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более.

Общее количество отходов, образующихся в период строительно-ремонтных работ 64158,560 т/период, в т.ч. 3 класс опасности – 0,032 т/период, 4 класс опасности – 565,828 т/период, 5 класс опасности – 63592,7 т/период.

Период эксплуатации.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации, являются:

Организованные источники: вентиляционные шахты автостоянки на 169 м/м, расположенные на кровле жилого дома на отм. +78.500; диаметром 0,70м (при сжигании в инжекторных двигателях автомобилей топлива – неэтилированного бензина образуются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды);

Неорганизованные источники: въезд (выезд) в парковку; въезд(выезд) на стилобат; площадка ТКО (спецтехника по вывозу мусора); гостевая автостоянка на 14 м/м; гостевая автостоянка на 8 м/м; гостевая автостоянка на 9 м/м; гостевая автостоянка на 6 м/м (при сжигании в инжекторных двигателях автомобилей топлива – неэтилированного бензина образуются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды).

При эксплуатации возможно поступление в атмосферный воздух 7 загрязняющих веществ, из них 1 – твердое, 6 – газообразные и жидкие. Два вещества образуют группу суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при эксплуатации, составит (7) наименований 0,0780584 г/сек и 0,189115 т/год, в том числе твердые (1) – 0,0001773 г/сек и 0,000584 т/год, газообразные и жидкие (6) – 0,0778811 г/сек и 0,188531 т/год.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влия-

ния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены с учетом застройки для летнего периода года при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе двигателей автотранспорта.

Расчеты рассеивания вредных примесей, выбрасываемых автостоянками, проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника ($H=2\text{м}$), на уровне поверхности земли, с учетом фоновое загрязнение для 10 расчетных точек на границе перспективной и существующей жилой застройки.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами в контрольных точках с учетом фоновое загрязнение по загрязняющим веществам превышений ПДК нет.

Максимальная концентрация ПДК для расчетных точек расположенных на территории жилой зоны по азота диоксиду – 0,41ПДК (собственный вклад 0,05ПДК), азота оксиду – 0,16ПДК (собственный вклад 0,00ПДК), по саже – 4,77E-03ПДК, по серы диоксиду – 0,03ПДК (собственный вклад 0,00ПДК), по углерода оксиду – 0,51ПДК (собственный вклад 0,050ПДК), по бензину – 8,56E-03ПДК, по керосину – 2,22E-03ПДК, по группе суммаций: азота диоксида+ сере диоксиду - 0,28ПДК (собственный вклад 0,04ПДК).

Источниками шума являются: источники шума: точечные источники (вентиляционное оборудование подземной автостоянки, систем вентиляции жилого дома и поликлиники, расположенное на кровле, приточное вентиляционное оборудование, расположенное на стилобате), линейные источники шума (гостевые автостоянки, въезд в подземную автопарковку, внутренний проезд к площадке ТКО), объемный источник (проектируемая трансформаторная подстанция).

Всего точечных источников шума – 17; объемных источников шума – 1 и источников непостоянного шума – 9. В расчет приняты 11 расчетных точек на границе жилой зоны и 2 точки на границе охранной зоны.

Расчет проведен по программе Эколог-Шум, версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019), который реализует требования актуализированного СНиПа СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает допустимые уровни шума для территории в **дневное время**, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, составляет: эквивалентный уровень звука – 54,90 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 55,00 дБА; максимальный уровень звука – 56,40 дБА, что меньше величины нормативного уровня шума 70,0 дБА.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, превышает допустимые уровни шума для территории в **ночное время**, непосредственно прилегающие к жи-

лым зданиям, составляет: эквивалентный уровень звука – 54.40 дБА, что не допустимо величины нормативного уровня шума 45,0 дБА, требуются дополнительные акустические мероприятия (установка шумоглушителей на 9.4 дБА в системах – В1Ж-В14Ж). После применения шумоглушителей на 9.4 дБА в системах – В1Ж-В14Ж - эквивалентный уровень звука – 45.0 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 45,0 дБА.

В период эксплуатации будет образовываться 4 вида отходов: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; мусор и смет уличный; смет с территории гаража, автостоянки малоопасный.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации 4 класса опасности – 283,864 т/год.

В соответствии с Письмом от 22 апреля 2015 г. N AA-03-04-36/6554 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования - все отходы, образующиеся в результате хозяйственной и иной деятельности медицинских организаций, относятся к медицинским отходам.

В соответствии с п. 2 ст. 2 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ и Письмом от 22 апреля 2015 г. N AA-03-04-36/6554 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования отходы, образующиеся в процессе деятельности объекта, не подлежат нормированию, действие норм Закона N 89-ФЗ, а также нормативных правовых актов Минприроды России в области обращения с отходами не распространяется на медицинские отходы.

По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией ООО «Экоград», ООО ГК «Чистый город», на переработку на лицензированный полигон западной промзоны.

Представлен прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и программа экологического мониторинга.

Произведен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Поликлиника.

Бытовой мусор и упаковочные материалы (бумажные и полиэтиленовые упаковки, картонные коробки и т.п.) относятся к классу А (неопасные), их без предварительной дезинфекции собирают в многоразовые урны для мусора с крышкой и педалью, находящиеся в кабинетах и административно-хозяйственных помещениях.

Для временного хранения отходов категории А предусмотрена площадка для мусорных контейнеров на территории. По месту образования в промаркированные мусорные контейнеры с вложенными пакетами-вкладышами осу-

ществляется сбор отходов по мере наполнения, с помощью тележек-стоек для сбора отходов осуществляется сбор отходов по отделениям.

Сбор и хранение бытовых и пищевых отходов, мусора, отходов упаковочных материалов, отработанных ртутных и люминесцентных ламп, решаются в целом по зданию. Вывоз бытового мусора и упаковочных материалов осуществляется по договору не реже 1 раза в день специализированным автотранспортом на лицензированное предприятие по переработке твердых бытовых отходов.

Пищевые и бытовые отходы собираются по месту образования в бачки с крышкой и вложением одноразовых пластиковых мешков. Отходы упаковочных материалов, полученные от распаковки различных видов товаров и продуктов, ежедневно выносятся в контейнер-мусоросборник с крышкой, установленный в мусоросборной камере.

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

Настоящий раздел проектной документации содержит общие указания по определению периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, а также определению объема и состава работ при планировании капитального ремонта объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростов-на-Дону (поз. 2-40)» (далее по тексту – Объект) с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» (далее – Федеральный закон № 185-ФЗ) и другими нормативными правовыми актами.

В качестве граничных определены следующие условия:

- а) капитальному ремонту подлежит только общее имущество Объекта;
- б) объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального Закона № 185-ФЗ;
- в) объём и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом № 185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Общим имуществом собственников помещений Объекта являются части, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности.

Перечень частей Объекта, входящих в состав общего имущества, определяется в соответствии с частью 1 статьи 36 Федерального закона от 29 декабря 2004 года № 188-ФЗ «Жилищный кодекс Российской Федерации» (далее по тексту – Жилищный кодекс). Перечень объектов в составе общего имущества Объекта, уточнённый Постановлением Правительства Российской Федерации

от 13 августа 2006 года № 491 в “Правилах содержания общего имущества в многоквартирном доме”, распределяется по следующим блокам:

- первый блок - помещения общего пользования: помещения, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного жилого и (или) нежилого помещения Объекта, в том числе, межквартирные лестничные площадки; лестницы; козырьки; коридоры; помещения технического назначения; технические подвалы;
- второй блок - крыши;
- третий блок - ограждающие несущие конструкции Объекта, включая фундаменты, несущие стены, плиты перекрытий;
- четвертый блок - ограждающие ненесущие конструкции Объекта: окна и двери в помещениях общего пользования; перила; парапеты; ограждения кровли и лоджий; перегородки и стены, отделяющие жилое помещение от других помещений и улицы (за исключением тех, которые относятся к ограждающим несущим конструкциям); наружные входные двери в помещениях общего пользования;
- пятый блок - механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование Объекта за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого помещения и нежилого помещения;
- шестой блок – совокупность приборов учета.
- седьмой блок- земельный участок, на котором расположен многоквартирный дом и границы которого определены на основании данных государственного кадастрового учета, с элементами озеленения и благоустройства;
- восьмой блок - иные объекты, предназначенные для обслуживания, эксплуатации и благоустройства многоквартирного дома, включая трансформаторные подстанции, тепловые пункты, предназначенные для обслуживания одного многоквартирного дома, коллективные автостоянки, гаражи, детские и спортивные площадки, расположенные в границах земельного участка, на котором расположен многоквартирный дом.

Согласно части 1 статьи 189 Жилищного кодекса, капитальный ремонт общего имущества Объекта проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

Система ремонтов Объекта предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований.

Нормативная периодичность, примерный состав и объём капитальных ремонтов для цели долгосрочного планирования Объекта представлен соответственно в разделах 3 и 4 настоящего раздела проектной документации, при среднесрочном и краткосрочном планировании - уточняются на основании технического состояния, архитектурно-планировочных и конструктивных особенностей проектируемого здания Объекта.

Капитальный ремонт применительно к проектируемому зданию Объекта предусматривает замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы проектируемого здания Объекта в целом) и инженерно-технического оборудования в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, то есть проведение модернизации проектируемого здания Объекта. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ проектируемого здания Объекта. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерно-технического обеспечения, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов проектируемого здания Объекта.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Нормативная периодичность плановых капитальных ремонтов Объекта определяется согласно Приложению 2 действующих ведомственных строительных норм Госкомархитектуры ВСН 58-88 (р) “Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения” (далее по тексту- ВСН 58-88 (р)), исходя из минимальной продолжительности эффективной эксплуатации проектируемого здания Объекта.

Как указано в разделе 1 настоящего раздела проектной документации, общее имущество Объекта состоит из целого ряда объектов. Все они, в зависимости от материалов и условий эксплуатации, имеют различные сроки службы и органично разделяются на две крупные группы:

первая - объекты общего имущества несменяемые (несущие конструктивные элементы), определяющие сроки службы непосредственно Объекта, и все прочие, заменяемые определенное число раз в течение этого срока. К объектам общего имущества первой группы Объекта относятся фундаменты и стены, сборные железобетонные перекрытия, срок службы которых является наибольшим.

К заменяемым при капитальном ремонте объектам общего имущества проектируемого здания Объекта относятся заполнения оконных и дверных проемов и другие конструкции, сантехнические и электротехнические устройства и оборудование, кровля, отделка и т.п. Наличие этой группы объектов и определяет необходимость периодического проведения капитального ремонта.

Ориентировочные (средние) сроки службы обеих групп объектов общего имущества проектируемого здания Объекта и межремонтных периодов определены согласно Приложению 3 ВСН 58-88 и приведены в таблице1 настоящего раздела.

Объем работ по капитальному ремонту Объекта определяется согласно Федерального Закона № 185-ФЗ.

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте проектируемого здания Объекта, определяется в соответствии с Приложением 9 ВСН 58-88(р) и включает:

- обследование проектируемого здания Объекта (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);
- перепланировку квартир, не вызывающую изменение основных технико-экономических показателей проектируемого здания Объекта;
- перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение;
- благоустройство дворовой территории (заощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений); оборудование детских, спортивных и хозяйственно-бытовых площадок;
- утепление и шумозащиту;
- замену изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей;
- ремонт встроенных помещений;
- прохождение экспертизы проектно-сметной документации;
- авторский надзор проектных организаций;
- технический надзор.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В настоящем разделе приводятся разработки в виде текстовых материалов в части решений по безопасной эксплуатации квартир, элементов общего пользования жилого дома и общественных помещений, встроенных в жилой дом, и подземной автостоянки, рациональному техническому обслуживанию и ремонту строительных конструкций и инженерного оборудования, выполненные ООО «АПМ «Зодчий» для объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростов-на-Дону (поз. 2-40)».

Раздел содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) квартир, встроенных общественных помещений и подземной автостоянки, а также эксплуатирующим организациям для удобства эксплуатации и обеспечения безопасности людей в процессе эксплуатации.

В текстовой части раздела представлены правила технической эксплуатации всех элементов и систем жилого дома.

Техническая эксплуатация жилого дома включает в себя управление жилищным фондом, техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем здания, а также санитарное содержание.

Управление жилищным фондом включает в себя:

- а) организацию эксплуатации;
- б) взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
- в) все виды работы с нанимателями и арендаторами.

Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем зданий:

а) техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;

б) осмотры;

в) подготовка к сезонной эксплуатации;

г) текущий ремонт;

д) капитальный ремонт

Санитарное содержание:

а) уборка мест общего пользования;

б) уборка мест придомовой территории;

в) уход за зелеными насаждениями

Граждане, проживающие в домах, частного, муниципального и государственного жилищного фонда, пользуются жильем в порядке, установленном гражданским и жилищном законодательством.

Обслуживание и ремонт мест общего пользования в многоквартирных жилых домах выполняются в установленном порядке.

Сроки проведения капитального ремонта здания или его элементов должны определяться на основе оценки их реального технического состояния при соответствующем технико-экономическом обосновании. Рекомендуемая минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт 20 лет.

Правила эксплуатации подземной части здания.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места:

- сопряжения стены подземной автостоянки с отмосткой жилого дома;
- вертикальная гидроизоляция наружных стен подземной автостоянки (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен подполья);

- зоны застоя или притока воды к фундаментам и стенам подземной автостоянки;

- состояние инженерных коммуникаций в пределах подземной автостоянки.

В процессе эксплуатации подземной автостоянки могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- трещины в плоскости примыкания отмостки к наружным стенам подземной автостоянки;

- нарушения гидроизоляции стен;

- повышенная влажность воздуха в подземной автостоянке, вызывающая появление мокрых пятен на стенах и образования конденсата на трубах;

- трещины в стенах подземной автостоянки;

- возможный крен здания (из-за разности осадок основания под фундаментами).

Ремонтные работы по устранению обнаруженных неисправностей следует выполнять в сроки, установленные в МДК 2-04.2004 «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда», с учетом проектных решений и указаний, приведенных в данном разделе.

Правильная эксплуатация ограждающих конструкций обеспечивается постоянным нормативным температурно-влажностным режимом в жилых и подсобных помещениях:

- в жилых комнатах $+18^{\circ}\text{C}$ (в спальнях и угловых $+20^{\circ}\text{C}$) при влажности 60%;
- в кухне $+15^{\circ}\text{C}$ при влажности 60%;
- в ванной $+25^{\circ}\text{C}$ при влажности 60%;
- в санузлах $+16^{\circ}\text{C}$ при влажности 60%;
- в лестничной клетке $+16^{\circ}\text{C}$ при влажности 60%.

Разность температур внутренней поверхности наружной стены в середине простенка и воздуха, на уровне 1,5м от пола, не должна превышать 6°C (температуру поверхностей стен измерять термощупом).

Не менее одного раза в отопительный сезон необходимо измерять анемометром воздухообмен в помещениях, психрометром – влажность воздуха и термометром его температуру.

В процессе эксплуатации ограждающих конструкций могут быть обнаружены следующие характерные нарушения:

- трещины в штукатурке;
- повреждение или износ металлических покрытий на выступающих частях стен;
- промерзание наружных стен;
- повреждение карнизов и поясков стен;
- ослабление креплений, выступающих из плоскости стен, архитектурных деталей (карнизных плит, кронштейнов и т.п.);

Ремонтные работы по устранению обнаруженных нарушений следует выполнять с учетом проектных решений.

В процессе эксплуатации лоджий, балконов могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- повреждение герметизации стыка в местах сопряжения плиты лоджии или балкона с наружной стеной;
- неисправности в местах креплений ограждений к плитам и наружным стенам;
- частичное разрушение покрытия пола лоджии;
- нарушение горизонтальной оклеечной гидроизоляции пола;
- коррозия металлических элементов (ограждений, металлических соединительных элементов).

Ремонтные работы по устранению обнаруженных неисправностей следует выполнять с учетом проектных решений и указаний по устранению неисправностей, приведенных в настоящем разделе.

В процессе эксплуатации перекрытий могут появиться следующие негативные явления:

- горизонтальные трещины в местах сопряжения плит со стенами;
- трещины и сколы в кирпичной кладке под плитой (верхний ряд);
- появление прогиба в середине плиты;

- раскрытие трещины в шве между плитами;
- появление тёмных пятен в местах опирания плит на наружные стены.

Трещины в местах сопряжения плит могут носить характер послеусадочных в процессе монтажа. Такие трещины заделываются цементным раствором.

Трещины и сколы непосредственно под плитой могут говорить о недостаточном опирании плит на стены. В этом случае необходимо произвести тщательное обследование узла опирания с привлечением организаций или специалистов, имеющим доступ к выполнению таких работ и, при необходимости, выполнить усиление опорного узла по проекту, прошедшему экспертизу.

Для правильной эксплуатации лифтов, обеспечивающей бесперебойную работу, необходимо:

- постоянное содержание лифта в исправном состоянии за счет надлежащего контроля, обслуживания, технического надзора и ремонта в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов» ПБ 10-558-03, утвержденными Госгортехнадзором РФ;

- допускать к работе лифтерами, лифтерами – обходчиками и диспетчерами лиц, имеющих удостоверение о прохождении курса обучения и сдаче экзамена;

- содержать двери машинного помещения лифта постоянно надежно закрытыми;

- не допускать хранения в машинном помещении каких-либо посторонних предметов или материалов;

- обеспечить свободные проходы к дверям машинного помещения;

- в зимнее время обеспечить температуру воздуха в шахте лифта и в машинном помещении не ниже +5°C;

- обеспечить нормальную освещенность площадок перед каждой дверью в лифте в любое время суток;

- обеспечивать, по мере надобности, ремонт строительных конструкций лифта только под наблюдением представителя специализированной организации;

- следить за исправностью освещения, вентиляции, отопления и содержания в сухом состоянии машинного помещения;

- не допускать захламления прямков шахт.

Для своевременного предотвращения возможных деформаций конструкций жилых домов необходимо наблюдать за целостностью всех водонесущих и водоотводящих устройств, расположенных как в зданиях, так и вне их.

Общие осмотры проводятся согласно МДК 2-03.2003 Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда.

Внеочередные осмотры проводят после ливней, паводков, затопления аварийными водами, а также в периоды наибольшего выпадения атмосферных осадков (осень и весна).

Осмотр зданий и, прилегающей к ним, территории, а также водонесущих и водоотводящих устройств осуществляют в определенном порядке:

- двор или, прилегающая к зданию, территория с отмостками, дорогами и лотками;
- наружные вводы трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, отопления, выпуска канализации со смотровыми колодцами, сантехнической арматурой;
- подвальное помещения со всеми водонесущими сетями, полами, фундаментами, стенами и водозащитными устройствами;
- каналы, с проложенными в них водонесущими трубопроводами;
- наружные и внутренние стены с междуэтажными перекрытиями.

Для организации систематического контроля, с целью предупреждения аварий, необходимо проводить осмотры в определенные сроки, указанные в табл.1, 2 раздела.

В ходе эксплуатации объекта капитального строительства предусматривается заключение договора на обслуживание дома с Управляющей компанией.

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

Раздел 1 «Пояснительная записка».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Обследование строительных конструкций зданий.

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Текстовая часть сшива Лист 9. П. 2.3 «Гаражи с северо-западной стороны по границе земельного участка КН 61:44:0081502:6314» дополнена информацией о конструктиве фундаментов гаражей.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

Представлены следующие документы:

- градостроительный план земельного участка № РФ-61-3-10-0-00-2021-0780;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 015 от 14.01.2021г.;
- задание на проектирование, утвержденное генеральным директором «КП-Инвест» Ю.А.Тараскиным в 2020г.;
- выписка из ЕГРН на земельный участок с КН 61:44:0081502:8099;
- согласование ФАВТ;
- технические условия ДАД и ОДД на устройство примыкания к дорогам общего пользования № АД-2735/2 от 07.10.2020;

- СТУ (поз.2-40), разработанные ООО «Донская Пожарная Компания»;
- ТЭПы раздела АР предоставлены справочно.

В текстовую часть внесены изменения:

- дана ссылка на СП 42.13330.2016 и «НГП ГО «Город Ростов-на-Дону от 25.12.2017г. «Решение городской Думы № 459» (в ред. с изм. от 25.02.2020);
- в технико-экономические показатели включены баланс территории, величина процента озеленения участка;
- в текстовую часть внесены изменения в части расчета автостоянок для временного хранения в соответствии с «Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (в ред. от 21.04.2020);
- в расчете площадок для игр детей, отдыха взрослых, спортивных, хозяйственных площадок сумма площадей не равна 1031,83 (стр. 13);
- технико-экономические показатели откорректированы с соблюдением баланса территории, приведены величины процента озеленения и процента застройки участка.

- Подпорная стенка разработана в разделах 10/Нан-2020-1-КР2.1 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 2 «Конструктивные решения» Книга 1 «Подпорные стенки под пандус» Том 4.2.1, выполненный ООО НИПП «Интрофэк»;

- На земельном участке ЗУ1 (поз.2-40), на территории внутренних дворов размещены стоянки временного (гостевые) хранения автомобилей. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 с изменениями от 25.04.2014 (новая редакция) п.7.1.12, прим.11 к табл.7.1.1 для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

- Изображение проектируемой подпорной стены в графической части раздела ПЗУ приведено в соответствии с ГОСТ 21.204-2020 раздел 5, т.3, п.11.

- Отметки подпорной стенки П-1 добавлены на лист «План организации рельефа» ПЗУ-3.

- Чертеж ПЗУ-8 «Узлы покрытий» откорректирован: в конструкциях покрытий указаны действующие ГОСТы на асфальтобетон и песок.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Представлен расчет инсоляции шифр 10/20-1-РИ.
- Дополнена и откорректирована текстовая часть раздела 10/20-1-КР1.
- Откорректировано расстояние от поэтажных пожаробезопасных зон на переходной лоджии до ближайшего оконного проема (принято 2м). Внесены изменения в листы АР-8, 8а, 9.

- Ширина простенков между оконными проемами в местах примыкания межквартирных перегородок, а также ширина глухих простенков аварийных выходов на балконы приведена в соответствие с нормативными требованиями. Внесены изменения в листы АР-8, 8а, 9.

- Над входами в жилые части и поликлинику предусмотрены козырьки. Внесены изменения в листы АР-1÷АР-4; АР-8.

- Текстовая и графическая часть дополнена сведениями о конструкциях наружных стен, перегородок, полов, ограждений балконов квартир и наружных воздушных зон и пр.

- Состав кровли над эксплуатируемой автостоянкой приведен в соответствие с разделом ПЗУ. Внесены изменения в лист АР-11.

- Планы этажей дополнены маркировкой противопожарных дверей. Внесены изменения в листы АР-5, 6, 8, 8а, 9.

- Графическая часть дополнена планами этажей выше 5-го, планом междуэтажного пространства.

- Междуэтажное техническое пространство разделено на отсеки противопожарными перегородками с дверями 2 типа. Внесены изменения в лист АР-6;

- В составе помещений поликлиники для детей предусмотрен санузел для посетителей (поз. 1.65). Внесены изменения в лист АР-7.

- Текстовая часть раздела дополнена информацией о заполнении проемов ворот и дверей.

- Текстовая часть дополнена сведениями об отделке помещений поликлиники.

- Представлено техническое свидетельство №5668-19 от 14 января 2019 года Минстроя России и заключение ФАУ «ФЦС» на фасадную систему «АЛЪТ-ФАСАД-01».

- Представлен расчет вертикального транспорта.

- Двери лифтовых холлов в автостоянке предусмотрены противопожарные 1 типа (EIS60).

- Количество парковочных мест в автостоянке принято 170 п/мест, в том числе зависимых 29.

- Даны разъяснения: в ПЗЗ 2018г. (ст.27 п.п.2.3, 2.8) в расчете мест для постоянного и временного хранения не конкретизируется тип м/мест - механизированные, зависимые, или м/места, подлежащие постановке на кадастровый учет. Следовательно, в расчетное и проектное количество мест для хранения автомобилей могут включаться как м/места, подлежащие постановке на кадастровый учет, так и механизированные или зависимые м/места.

- В автостоянке предусмотрено помещение уборочной техники (поз. 7). Внесены изменения в листы АР-5, КР1-1.

- Даны разъяснения: помещение технического чердака – холодное. Предусмотрено утепление плиты перекрытия между жилым этажом и чердаком. Внесены дополнения в лист АР-11.

- При входах в жилые секции предусмотрено устройство двойных тамбуров. Внесены изменения в лист АР-7.

- Графическая часть дополнена листом АР-4 (фасад И-А).

- Таблица технико-экономических показателей в текстовой части АР откорректирована и дополнена показателями площадей и номенклатуры квартир.

- Количество жителей в разделах АР и ПЗУ скоординировано между собой (принято 354 человека).
- На кровле предусмотрены участки защитного слоя в местах сброса воды с кровельных надстроек водометами. Внесены изменения в лист АР-10.
- Из плана кровли (лист АР-10) исключено ошибочное примечание об устройстве крышной котельной.
- Текстовая и графическая часть раздела АР дополнена сведениями об утеплении и звукоизоляции ограждающих конструкций и перекрытий. Внесены изменения в листы АР-8, 9, 11.
- Уточнен стандарт на газобетонные блоки (приняты газобетонные блоки автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007).
- Встроено-пристроенная поликлиника отделена от автостоянки междуэтажным техническим пространством согласно требованиям вступившего в силу с 01.03.2021г. СанПиН 2.1.3684-21 (п.134 раздела VIII) и п.9.33 СП 54.13330.2016.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Комплект КР2.2. Листы 5 и 6 графической части. Армирование свай приведено в соответствие текстовой части. Наименование п.1.2 текстовой части изменено на «Технология возведения фундамента из буронабивных свай».
- Комплект КР2.2. Лист 5 ТЧ. Из текстовой части удалено указание о применении шнеков Ø600 мм.
- Комплект КР2.2. Представлен расчет свай по несущей способности материала ствола с учетом горизонтальных усилий и мощной толщи слабых грунтов в основании фундаментов здания.
- Комплект КР2.3. Текстовая и графическая части приведены в соответствие (армирование, длина свай, класс бетона свай).
- Представлены расчеты каркаса здания.
- Откорректированы толщины плиты перекрытий. Раздел КР3 приведен в соответствии с расчетами.
- Раздел текстовой части раздела КР3 «Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации» дополнен следующей информацией:
 - деформации и крены каркаса;
 - максимальные прогибы перекрытий;
 - проценты армирования для колонн;
 - максимальные диаметры для конструкций каркаса
- Графическая часть раздела КР3 дополнена решениями с узлами опирания кладки на плиту перекрытия, узел примыкания кладки снизу плиты, сопряжения кладки с каркасом и армирование наружных стен

- Текстовая часть раздела КРЗ дополнена значением деформационного шва между секциями
- Текстовая часть раздела КРЗ дополнена описанием перегородок и ограждающих стен, покрытия.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел «Система электроснабжения».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Состав, содержание и наименование разделов проектной документации подраздела «Система электроснабжения» приведены в соответствие составу проектной документации по объекту.
- Проектная документация разделов проектной документации подраздела «Система электроснабжения» дополнена проектными решениями по электроснабжению.
- Представлено письмо ООО «КП-Инвест» №17/1 от 06.04.2021 г., в соответствии с которым мероприятия, предусмотренные в технических условиях, выполняются отдельным проектом по отдельному договору.
- Представлен сводный расчет электрической нагрузки для застройки, обосновывающий величину максимальной мощности в соответствии с техническими условиями.
- Представлены проектные решения по наружному освещению территории (сшив «10/20-1-ИОС1.4»);
- Состав и содержание текстовой части приведены в соответствие требованиям Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г, п. 16, представлены все разделы, в представленных разделах представлена вся необходимая в соответствии с требованиями информация.

По разделу 10/20-1-ИОС1.1:

- Проектная документация шифр «10/20-1-ИОС1.1» дополнена проектными решениями в отношении второй секции, основные показатели проекта указаны для двух секций и т.д.
- Указанные в проектной документации шифр «10/20-1-ИОС1.1» источники электроснабжения приведены в соответствие требованиям технических условий, п.8, п.9
- Проектными решениями предусмотрено использование железобетонных конструкций здания в качестве естественных элементов молниезащиты и заземления здания.
- Принятая схема вводной панели ВУ1.1 приведена в соответствие номенклатуре завода-изготовителя для типовых панелей серий ВРУ1 или ВРУ3.
- Подключение устройства АВР выполнено в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016, п.8.10.

- Выбор установок аппаратов защиты на вводе ВУ1.2 приведен в соответствие максимальной нагрузке электроприемников 1-й категории надежности.

- Представлено письмо ФАВТ, в соответствии с которым световое ограждение здания не требуется.

- На листе 6 и на листе 7 откорректированы технические характеристики применяемых электротехнических устройств.

- Принятая электрическая нагрузка одной квартиры в расчете электрических нагрузок в текстовой части (раздел «в»), а также на листе 7 графической части приведена в соответствие расчетной нагрузке квартиры повышенной комфортности (бизнес-класса).

- Наименование электроприемников и шифров проектной документации на листе 16 откорректировано в соответствии с составом проектной документации.

- Принципиальная схема на листе 16 исключена и представлена в комплекте «10/20-2-ИОС1.6».

По разделу 10/20-1-ИОС1.2.:

- Расчет электрических нагрузок в разделе «в» текстовой части откорректирован;

- Сведения, представленные в разделе «в» текстовой части, приведены в соответствие наименованию раздела в соответствии с ПП РФ №87;

- Марка кабельной продукции на листе 1 графической части приведена в соответствие указанной в текстовой части.

- Принятая схема вводной панели ВУ1 приведена в соответствие номенклатуре завода-изготовителя для типовых панелей серий ВРУ1 или ВРУ3.

- Подключение устройства АВР выполнено в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016, п.8.10.

- Представлены проектные решения по питанию цепей защиты от замораживания приточных установок по 1-й категории надежности (п.12.2, СП 60.13330.2012).

- Установки аппаратов защиты для питания систем ПД1.П и ВД1.П приведены в соответствие проектируемым нагрузкам.

- Представлены проектные решения по функциональному заземлению медицинского оборудования в соответствии с принятым классом медицинской аппаратуры по электробезопасности.

По разделу 10/20-1-ИОС1.3.:

- Расчет электрических нагрузок в разделе «в» текстовой части откорректирован.

- Сведения, представленные в разделе «в» текстовой части, приведены в соответствие наименованию раздела в соответствии с ПП РФ №87.

- Принятая схема вводной панели ВУ1 приведена в соответствие номенклатуре завода-изготовителя для типовых панелей серий ВРУ1 или ВРУ3.

- Подключение устройства АВР выполнено в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016, п.8.10.

- Принятые к установке аппараты защиты на вводе панели ВУ2 (АВР) приведены в соответствие номинальной нагрузке панели, выбор кабелей питания панели АВР и распределительных устройств выполнен по максимальному режиму работы электрооборудования.

- Принципиальная схема на листе 10 исключена и представлена в комплекте «10/20-2-ИОС1.6»

По разделу 10/20-1-ИОС1.4.:

- Состав и содержание текстовой части раздела проектной документации откорректированы.

- Представлен откорректированный раздел проектной документации.

Подраздел «Система водоснабжения».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Представлен расчет водопотребления и водоотведения объекта.

- В проекте указано количество горячей воды для поликлиники.

- Представлены решения по проектированию наружных сетей водоснабжения в пределах застройки.

- Представлена принципиальная схема наружного водопровода с детализацией водопроводных колодцев.

- В текстовой части раздела ИОС2.2 добавлены сведения о диаметре внутриплощадочного водопровода.

- Представлено обоснование принятого гарантированного напора в точке подключения к наружным сетям водопровода.

- Представлен расчет потребного напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода и ГВС.

- Откорректировано количество насосов в хозяйственно-питьевых установках повышения давления 2-й категории обеспеченности.

- Для поликлиники предусмотрено централизованное резервное горячее водоснабжение.

- Представлен расчет подбора счетчиков холодной и горячей воды.

- В системе Вп приняты стальные оцинкованные трубы.

- Представлено обоснование применения горячей изоляции для трубопроводов в подземной парковке.

- Представлены решения по оборудованию огнетушителями пожарных шкафов в парковке и общественных помещениях.

- В текстовой части раздела ПБ2.2 указаны диаметры пожарных кранов, длина рукавов, диаметр spryska пожарных стволов.

- Представлены решения по снижению избыточного давления у наружных поливочных кранов.

- На принципиальной схеме систем В1 откорректированы решения по приготовлению горячей воды на нужды поликлиники.

Подраздел «Система водоотведения».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- В текстовую часть раздела ИОС3.2 добавлены сведения о диаметрах внутриплощадочных сетей бытовой и дождевой канализации.
- Текстовая часть дополнена сведениями о ревизиях, прочистках, вентиляции канализационных сетей.
- По помещениям поликлиники добавлены мероприятия, указанные в п. 7.5 СП 158.13330.2014 и п.4.4 СП 2.1.3678-20.
- Представлен расчет расхода внутренних водостоков.
- Представлен гидравлический расчет внутриплощадочной дождевой канализации.
- Представлены решения по проектированию наружных сетей бытовой и дождевой канализации в пределах застройки.
- Представлено обоснование принятого диаметра водосточных стояков и выпусков дождевой канализации.
- Стальные трубы в системе дождевой канализации приняты с антикоррозионным покрытием.
- Откорректирована категория электроснабжения для дренажных насосов.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Представлена Выписка из реестра членов СРО №015 от 14.01.2021г., выданная СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа, г. Ростов-на-Дону (СРО-П-039-30102009), о действующем члене - ООО «АПМ «Зодчий», г. Ростов-на-Дону, регистрационный номер в реестре №5 от 30.01.2009г. (Протокол №1 от 30.01.2009г.).
- Представлено: проектные решения по общеобменной и противодымной вентиляции автостоянки, а также планы по отоплению и вентиляции для каждой секции на отм.0.000 и выше отм.0.000 в полном объеме, изменения внесены, графическая часть, л.л.2-12.
- Указаны категории по пожарной опасности всех категорируемых помещений 1-го этажа, изменения внесены, графическая часть, л.л.3,6,8,11.
- Представлены бланк – заказы на БТП от компании - производителя.
- В текстовой части приведено:
 - уточнённые сведения о параметрах теплоносителя источника тепла, согласно Письму №01-1508 от 19.06.2020г. о корректировке ТУ №5827 от 06.02.2008г. (п.7 – режим отпуска тепла), выданному ООО «Ростовские тепловые сети» (*точка излома температурного графика теплоносителя $+110^{\circ}\text{C}$*), изменения внесены, текстовая часть, л.2;
 - уточнённые сведения о *пьезометрических данных источника тепла*, согласно Письму №04-01-2223/1 от 06.07.2012г. о корректировке п.4 – пьезометрические данные, выданному ООО «ЛУКОЙЛ-ТТК», филиал в г. Ростове-

на-Дону), а именно: пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла в отопительный период составляют: $P_{\text{п}}=0,976$ МПа, $P_{\text{о}}=0,543$ МПа; пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла в межотопительный период составляют: $P_{\text{п}}=0,916$ МПа; $P_{\text{о}}=0,634$ МПа, изменения внесены, текстовая часть, л.2;

– сведения об удалении воздуха из системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок, а именно: с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках системы, и с помощью воздушных кранов, установленных в трубопроводной обвязке узлов смешения, изменения внесены, текстовая часть, л.4;

– сведения о дренаже систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок, а именно: сброс воды из систем отопления предусмотрен через спускные краны со штуцерами, установленные в низших точках систем и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов;

опорожнение системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок осуществляется через спускные краны, установленные в низших точках системы и в трубопроводной обвязке смесительных узлов, изменения внесены, текстовая часть, л.4;

– сведения об отметках воздухозабора систем приточной общеобменной вентиляции (не менее 2,0 от уровня земли), изменения внесены, текстовая часть, л.6;

– сведения об отметках выброса вытяжного воздуха в атмосферу из общеобменной вентиляции (не менее 1,0 от уровня кровли здания), изменения внесены, текстовая часть, л.6;

– сведения об установленной мощности электродвигателей систем кондиционирования (8,50 кВт), изменения внесены, текстовая часть, л.9;

– сведения о расходе холода (25,00 кВт), изменения внесены, текстовая часть, л.9.

- На планах отопления в помещениях ИТП показаны места установки блоков БТП, места расположения водосборных приемков с установкой в них дренажных насосов, обозначены места вводов теплоносителя, изменения внесены, графическая часть, л.2.

- Представлен расчёт, подтверждающий, что принятый в проекте объём воздуха по санитарной норме для кухонь, совмещённых санузлов, ванных комнат и санузлов обеспечивает нормируемый воздухообмен квартир, согласно п.9.2 СП 54.13330.2011.

- В графической части показана вытяжная общеобменная вентиляция с естественным побуждением для электрощитовой жилого дома (отм.-4.210, поз.10), изменения внесены, графическая часть, л.3.

- Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле зданий (за исключением кровли технического этажа), запроектированы ограждения для защиты от доступа посторонних лиц, изменения внесены, графическая часть, л.8.

- Представлен расчёт размеров требуемых оконных проёмов для естественного проветривания коридоров при пожаре, а именно: в торцевых зонах коридоров и вестибюлях предусмотрены автоматически открываемые фрамуги окон шириной не менее 1,6 м, с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м и нижней кромки не выше 1,5 м от уровня пола. Необходимые размеры и количество оконных проёмов для естественного проветривания при пожаре коридоров приняты с учётом требований п.п.7.4, 8.5, СП 7.13130.2013 (изм.1,2).

- Представлено обоснование отсутствия систем подачи наружного воздуха в зоны МГН (лифтовые холлы) жилой части, а именно: согласно п.2.2 СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена,109 в г. Ростове-на-Дону (поз.2-40)», разработанных ООО «Донская пожарная компания», г. Ростов-на-Дону, согласованных письмом УНДиПР ГУ МЧС России по РО от 21.01.2021г., №ИВ-203-243, в качестве пожаробезопасных зон для МГН предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах незадымляемой лестничной клетки типа Н1, позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата.

- Представлен расчёт, подтверждающий, что принятое в проекте количество холода, подаваемое в помещения поликлиники с помощью сплит-систем, обеспечивает метеорологические условия в помещениях в тёплый период года, согласно п.5.1 СП 60.13330.2016, табл.2 ГОСТ 30494-2011.

- Расходы тепла на отопление, вентиляцию и ГВС потребителя, а также температура теплоносителя источника тепла и пьезометрические данные, принятые для подбора оборудования БТП (графическая часть, принципиальные схемы БТП), приведены в соответствии со сведениями, указанными в текстовой части, в Письме №01-1508 от 19.06.2020г. о корректировке ТУ №5827 от 06.02.2008г. (п.7 – режим отпуска тепла), выданном ООО «Ростовские тепловые сети» и в Письме №04-01-2223/1 от 06.07.2012г. о корректировке п.4 – пьезометрические данные, выданном ООО «ЛУКОЙЛ-ТТК», филиал в г. Ростове-на-Дону, изменения внесены, графическая часть, л.л.9,10.

- Наименование тома 5.4.1, указанное в составе проектной документации, приведено в соответствие с наименованием, указанным на обложке и титульном листе проектной документации.

По разделу «Тепловые сети»:

- Представлены гидравлический расчет тепловой сети и расчёт количества амортизирующих прокладок.

- В текстовой части приведены сведения о способе приготовления ГВС (по закрытой схеме, с помощью теплообменников, установленных в ИТП), изменения внесены, текстовая часть, л.5;

- Приведены сведения о средней глубине заложения трубопроводов тепловой сети при бесканальной прокладке (1,1-1,2 м от проектной отметки земли до верха теплоизоляции трубы), изменения внесены, текстовая часть, л.6.

- На разрезе 1-1 указана толщина песчаной обсыпки трубопроводов, прокладываемых бесканально (150 мм), изменения внесены, графическая часть, л.2.

- На схеме тепловой сети показаны места расположения амортизирующих прокладок, изменения внесены, графическая часть, л.2.

- Представлен узел герметизации ввода тепловой сети в здание, изменения внесены, графическая часть, л.1.

- Расходы тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения жилого дома, приведённые в разделе «ТС», приведены в соответствие с расходами тепла, указанными в разделе «ОВ», изменения внесены, текстовая часть, л.8.

Подраздел «Сети связи».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

По разделу «Наружные сети связи»:

- Представлены технические условия №РНД-02-05/00024 от 21.01.2021г. для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения на Объекте, выданные филиалом в г. Ростов-на-дону АО «ЭР-Телеком Холдинг» об условиях присоединения к сети связи общего пользования;

- Представлены технические решения по внутриплощадочным сетям связи.

По разделу «Автоматизация инженерных систем»:

- Решения по автоматизации системы вентиляции и отопления в полной мере приведены в соответствие тому «Вентиляция» в части системы вентиляции и отопления.

- Решения по автоматизации противодымной вентиляции приведены в полное соответствие тому «Вентиляция» в части противодымной вентиляции.

- Решения по автоматизации систем водоснабжения, водоотведения в полной мере приведены в соответствие томам «Водоснабжение» и «Водоотведение».

Подраздел «Технологические решения».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Представлен расчет категорий складских и производственных помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

- Откорректирован заглавный лист раздела 5, подраздела 7.

- Представлена графическая часть раздела «Технологических решений».

- В графической части показаны расстановка и схема движения автомобилей

- Представлено письмо заказчика №628/15 от 11.03.2021 о зависимых парковочных местах.

- Откорректированы ссылки на действующие нормативы.

- Текстовая часть дополнена сведениями о доступе МГН.

Раздел 6 «Проект организации строительства».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Представлен ситуационный план (карта-схема) района строительства земельного участка.

- В соответствии с разделом ПЗУ и топографической съемкой зеленые насаждения, подлежащие вырубке, на данном этапе отсутствуют. На основании разрешения на уничтожение и повреждения зеленых насаждений на 03.07.2020г №5 , произведен снос 299 деревьев, глубокой обрезки подлежат 41 дерево, 10 деревьев подлежат санитарной обрезке на участках строительства с КН 61:44:0081502:3924 ул. Нансена 109, КН 61:44:0081502:6312 ул. Нансена 109/1, КН 61:44:0081502:6310 ул. Нансена 109/2, КН 61:44:0081502:4107 ул. Нансена 109/3. Компенсационное озеленение будет выполнено в весенне-посадочный период 2021 г. на муниципальной территории, принадлежащей к СТ «Исток» по ул. Домовитая в количестве 389 деревьев. Представлен Акт обследования компенсационных насаждений от 17.12.2021 г.

- Количество загрязняющих веществ откорректировано на стр.29 раздела ООС.

- В соответствии с Письмом от 22 апреля 2015 г. N АА-03-04-36/6554 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования - все отходы, образующиеся в результате хозяйственной и иной деятельности медицинских организаций, относятся к медицинским отходам. В соответствии с п. 2 ст. 2 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ и Письмом от 22 апреля 2015 г. N АА-03-04-36/6554 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования отходы, образующиеся в процессе деятельности объекта, не подлежат нормированию, действие норм Закона N 89-ФЗ, а также нормативных правовых актов Минприроды России в области обращения с отходами не распространяется на медицинские отходы. Отходы из жилищ крупногабаритные добавлены. В соответствии с разделом ПЗУ зеленые насаждения отсутствуют, отходы при уходе за газонами не рассчитывались, так как не общегородская территория парков, скверов.

- В расчете шума на период эксплуатации указан учет препятствия высотой 3,0 м ошибочно. Карты акустического воздействия в ночное период добавлены в раздел ООС.

- Письма заменены на действующие редакции: Письмо № ЮФО-0105-33/3026 от 23.11.2020 г. Федерального агентства по недропользованию

Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу, выдача заключения наличия/отсутствию полезных ископаемых под участком застройки не требуется; Письмо Комитета по охране ОКН области № 20/1-4696 от 19.10.2020 г., на земельном участке не выявлены объекты обладающие признаками объекта археологического наследия.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Над входами в жилые части и поликлинику предусмотрены козырьки. Внесены изменения в листы АР-1÷АР-4; АР-8.
- Расчетное количество м/мест на открытых стоянках для автотранспорта МГН в разделах ОДИ и ПЗУ скоординированы между собой.
- В графической части на листе ОДИ-1 замаркированы м/места для МГН всех групп мобильности.
- Текстовая часть дополнена описанием мероприятий, обеспечивающих доступность помещений поликлиники для МГН. Внесены изменения на стр.12.
- План 1-го этажа дополнен размерами ширины коридоров и дверных проемов помещений поликлиники. Внесены изменения в лист ОДИ-2.
- Графическая часть дополнена планами жилых этажей (АР-3, 4) с указанием зон безопасности и путей перемещения инвалидов.
- Откорректированы характеристики и грузоподъемность лифтов. Внесены изменения на стр.9, 10 текстовой части.
- Расположение пожаробезопасных зон приведены в соответствие с требованиями СТУ (на переходных лоджиях лестничных клеток Н1).
- В текстовой части уточнены места расположения зон безопасности и их площадь. Внесены изменения на стр.11.
- Текстовая часть дополнена информацией о выполнении требований к краевым ступеням лестничных маршей и аварийной звуковой сигнализации.

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

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- Представлена выписка из реестра членов СРО №015 от 14.01.2021г., выданная СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа, г. Ростов-на-Дону (СРО-П-039-30102009), о действующем члене - ООО «АПМ

«Зодчий», г. Ростов-на-Дону, регистрационный номер в реестре №5 от 30.01.2009г. (Протокол №1 от 30.01.2009г.).

- В текстовой части раздела приведены уточнённые сведения о параметрах теплоносителя источника тепла (точка излома температурного графика теплоносителя – плюс 110⁰С), согласно письму №01-1508 от 19.06.2020г. о корректировке ТУ №5827 от 06.02.2008г. (п.7 – режим отпуска тепла), выданному ООО «Ростовские тепловые сети», изменения внесены л.л.8,19 текстовой части.

- Средняя температура за отопительный период (плюс 0,7⁰С) и продолжительность отопительного периода (182 суток), принятые для теплотехнического расчёта пола и перекрытия поликлиники, расположенной на 1-ом этаже здания жилого дома, соответствуют значениям, указанным в таблице 3.1 СП 131.13330.2012, п.5.2 СП 50.13330-2012, изменения внесены л.л.28,29,30 текстовой части.

- Представлен теплотехнический расчёт наружной стены поликлиники, согласно СП 50.13330-2012, изменения внесены, текстовая часть, л.л.32,33.

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым производилась оценка проектной документации.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 07-20 ИГДИ, выполнен ООО «ЮГео» в 2021г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр 207/1-2020-ИГИ, выполнен НИПП «ИНТРОФЭК» в 2020г.

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

Техническая часть проектной документации **соответствует** результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

5. Общие выводы.

Техническая часть проектной документации по объекту: «Многоквартир-«Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Нансена, 109 в г. Ростове-на-Дону (поз. 2-40)», **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-

эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика на проектирование и результатам инженерных изысканий.

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

2.1.1. Схемы планировочной организации

земельных участков

Людмила Петровна Штанько

Номер аттестата:

МС-Э-54-2-9736

Дата получения:

15.09.2017

Дата окончания действия:

15.09.2022

Ведущий специалист

Штанько Людмила Петровна

Подписано ЭЦП

01 ee 58 9e 00 87 ab 71 bb 46 dc 6d 2a 70 39 45 37

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Ольга Петровна Кюриньян

Номер аттестата:

МС-Э-45-2-9412

Дата получения:

14.08.2017

Дата окончания действия:

14.08.2022

Ведущий специалист

Кюриньян Ольга Петровна

Подписано ЭЦП

48 14 90 00 af aa 53 a3 4f 14 d8 0a ba a8 4a 71

7. Конструктивные решения

Сергей Георгиевич Цуриков

Номер аттестата:

МС-Э-65-7-11620

Дата получения:

22.10.2018

Дата окончания действия:

22.10.2023

Ведущий специалист

Цуриков Сергей Георгиевич

Подписано ЭЦП

1c 79 f2 00 5e aa 49 b9 4e 7c 1e d0 0d 4f d5 c1

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Андрей Вячеславович Луканин

Номер аттестата:

МС-Э-2-2-7965

Дата получения:

01.02.2017

Дата окончания действия:

01.02.2022

Ведущий специалист

Луканин Андрей Вячеславович

Подписано ЭЦП

01 27 2d 7f 00 6a ac cc 84 49 73 ad b3 4d ad d9 97

13. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Петр Сергеевич Тихонов

Номер аттестата:

МС-Э-2-13-11644

Дата получения:

28.01.2019

Дата окончания действия:

28.01.2024

Ведущий специалист

Тихонов Петр Сергеевич

Подписано ЭЦП

69 97 ef 00 5e aa ba b2 4d a0 ef e7 55 d3 f6 75

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Юрий Анатольевич Глебов

Номер аттестата:

МС-Э-9-2-6971

Дата получения:

10.05.2016

Дата окончания действия:

10.05.2022

Ведущий специалист

Глебов Юрий Анатольевич

Подписано ЭЦП

02 37 62 ba 00 40 ac 81 b9 4e 30 b5 6f 3c 17 6b 4f

2.5. Пожарная безопасность**Александр Николаевич Рафиков**

Номер аттестата:

МС-Э-44-2-9391

Дата получения:

14.08.2017

Дата окончания действия:

14.08.2022

Ведущий специалист

Рафиков Александр Николаевич

Подписано ЭЦП

4a 0b eb 00 5e aa 19 bd 4e 56 39 54 54 60 0b ed**2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция****и кондиционирование****Светлана Анатольевна Резник**

Номер аттестата:

МС-Э-50-2-9609

Дата получения:

11.09.2017

Дата окончания действия:

11.09.2022

Эксперт

Резник Светлана Анатольевна

Подписано ЭЦП

6a 09 e1 00 46 ac 32 b6 41 fa b0 77 7d 63 50 ec**2.1.4. Организация строительства****Петр Васильевич Духанин**

Номер аттестата:

МС-Э-52-2-9658

Дата получения:

12.09.2017

Дата окончания действия:

12.09.2022

Ведущий специалист

Духанин Петр Васильевич

Подписано ЭЦП

55 10 8e 00 af aa 9c ae 49 5e 03 d2 19 c1 f7 79**2.4.1. Охрана окружающей среды****Елена Юрьевна Бакулина**

Номер аттестата:

МС-Э-15-2-8405

Дата получения:

06.04.2017

Дата окончания действия:

06.04.2022

Ведущий специалист

Бакулина Елена Юрьевна

Подписано ЭЦП

02 cf 7c 00 78 ac de a8 4e fd 70 f0 01 19 b7 ff**2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая****безопасность****Андрей Михайлович Ильяшенко**

Номер аттестата:

МС-Э-1-2-6710

Дата получения:

28.01.2016

Дата окончания действия:

28.01.2022

Ведущий специалист

Ильяшенко Андрей Михайлович

Подписано ЭЦП

58 12 bf a9 07 14 ce 64 6f c6 d9 0f 98 32 52 f4 7d 8c 65 af