

**Общество с ограниченной ответственностью
«Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»**

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610612,
выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014*

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610203,
выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013*

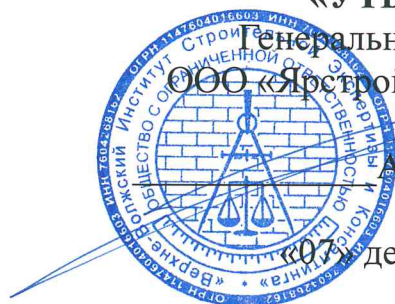
150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26,
тел. (4852) 67-44-86

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Ярстройэкспертиза»

А.Н. Голдаков

«07» декабря 2017 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 76-2-1-3-0349-17**

Объект капитального строительства

Жилой комплекс с общественными и социальными объектами по
ул. Нансена, 103/1, Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону

Объект негосударственной экспертизы
проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

- Заявление от 19.10.2017 № 239-2017 на проведение экспертизы.
- Договор от 19.10.2017 № 0237-ВВНЭПД-2017 о проведении экспертизы.

1.2. Сведения об объекте экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства Жилой комплекс с общественными и социальными объектами по ул. Нансена, 103/1, Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону.

Перечень документации, представленной на экспертизу, идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
		Результаты инженерных изысканий	
		Инженерно-геодезические изыскания	ООО ПСК «Содружество» Юридический адрес: 344013, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, 20-я улица, д. 62. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 06.06.2017 № МРИ-0383-2017-6166067890-01.
		Инженерно-геологические изыскания	ООО «Бюро кадастровых инженеров» Юридический адрес: 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, д. 56, оф. 4. Свидетельство о допуске к определенному виду

			или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 10.10.2016 № 0601-02/И-038.
		Инженерно-экологические изыскания	ООО «Бюро кадастровых инженеров»
		Проектная документация	ООО «Югстройинжиниринг» Юридический адрес: 350089 г. Краснодар, ул. Рождественская Набережная, 51, литер под/А, офис 56. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 03.08.2016 №0254.07-2010-2306100212-П-033. ООО «Лаборатория химического анализа» Юридический адрес: 350063, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Мира, д. 68. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17.01.2013 № 001288
1	10-17-119-	Раздел 1 «Пояснительная	ООО

	452-09/17-ПЗ	записка»	«Югстройинжиниринг»
2	10-17-119-452-09/17-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «Югстройинжиниринг»
3	10-17-119-452-09/17-АР1,2	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО «Югстройинжиниринг»
4	10-17-119-452-09/17-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ООО «Югстройинжиниринг»
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1	10-17-119-452-09/17-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	ООО «Югстройинжиниринг»
5.2, 5.3	10-17-119-452-09/17-ИОС2,3	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Подраздел 3 «Система водоотведения»	ООО «Югстройинжиниринг»
5.4	10-17-119-452-09/17-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ООО «Югстройинжиниринг»
5.5	10-17-119-452-09/17-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	ООО «Югстройинжиниринг»
5.7	10-17-119-452-09/17-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения»	ООО «Югстройинжиниринг»
6	10-17-119-452-09/17-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «Югстройинжиниринг»
7	10-17-119-452-09/17-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	ООО «Югстройинжиниринг»
8	10-17-119-	Раздел 8 «Перечень	ООО «Лаборатория

	452-09/17-ООС	мероприятий по охране окружающей среды»	химического анализа»
9	10-17-119-452-09/17-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО «Югстройинжиниринг»
10	10-17-119-452-09/17-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ООО «Югстройинжиниринг»
10.1	10-17-119-452-09/17-ТБЭ	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	ООО «Югстройинжиниринг»
11.1	10-17-119-452-09/17-ЭЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	ООО «Югстройинжиниринг»
11.2	10-17-119-452-09/17-СКР	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	ООО «Югстройинжиниринг»

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Вид строительства	Новое строительство
Возможность опасных природных	Территория по сложности

процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания.	природных условий – простая. Возможные опасные природные процессы отнесены к категории – умеренно опасные.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит.
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются.
Уровень ответственности	Нормальный.

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Площадь участка в границах ГПЗУ, в том числе:	м ²	40865,0
в границах I этапа	м ²	14875,0
в границах II этапа	м ²	13485,0
в границах III этапа	м ²	12505,0
Площадь застройки, в том числе:	м ²	10680,0
в границах I этапа	м ²	3565,0
в границах II этапа	м ²	3240,0
в границах III этапа	м ²	3875,0
Площадь твердых покрытий, в том числе:	м ²	21755,0
в границах I этапа	м ²	8610,0
в границах II этапа	м ²	7435,0
в границах III этапа	м ²	5710,0
Площадь озеленения, в том числе:	м ²	8430,0
в границах I этапа	м ²	2700,0
в границах II этапа	м ²	2080,0
в границах III этапа	м ²	2920,0
Площадь усиленного газона под проезд	м ²	730,0
<i>В границах благоустройства</i>		
Площадь участка	м ²	2765,0
Площадь твердых покрытий	м ²	2765,0
Степень огнестойкости	-	I, II
Класс конструктивной пожарной опасности	-	С0
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф1.3 (встр. Ф4.2; Ф1.1);

		Ф5.2
Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания	-	Стоянки В1

Наименование показателя	Количество на объект	Ед. изм.	В том числе:		
			Этап 1	Этап 2	Этап 3
1. Общие показатели объекта					
Строительный объём:	527414	м²	175365	179195	172854
- в том числе подземной части	22145	м²	8410	6060	7675
Общая площадь	145457	м²	48402	49376	47679
Площадь нежилых помещений	32998	м²	9472	10909	12617
Площадь встроенно-пристроенных помещений	5171	м²	1662,8	1192,9	2324
Количество зданий, сооружений	14	шт.	4	6	4
2. Объекты непроизводственного назначения					
2.1. Нежилые объекты - стоянки для легковых автомобилей					
Строительный объём:	19740	м³	-	9870	9870
- в том числе подземной части	704	м³	-	352	352
Количество мест хранения	200	шт.	-	100	100
Общая площадь	6092	м²	-	3046	3046
Количество этажей: в том числе подземных	-	шт.	-	5	5
2.1. Нежилые объекты- БКТП (3 шт)					
Строительный объём:	165	м³	-	110	55
Общая площадь	75	м²	-	50	25
2.4. Нежилые объекты- встроенно-пристроенное ДОО					
Строительный объём:	2360	м³		2360	
Количество мест	59	чел/сут.		59	
Общая площадь	655	м²		655	
Расчетная площадь	446	м²		446	
Полезная площадь здания	655	м²		655	
2.5. Объекты жилищного фонда					
Строительный объём:	507509	м³	175310	169215	162984
- в том числе подземной части	21469	м³	8410	5707	7325

Общая площадь	139365	м ²	48402	46330	44633
---------------	--------	----------------	-------	-------	-------

Наименование показателя	Количество на объект	Ед.изм.	В том числе:		
			Этап 1	Этап 2	Этап 3
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	107275	м ²	37156	36667	33452
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	26906	м ²	9472	7863	9571
Площадь встроенно-пристроенных офисных помещений	5171	м ²	1661	1190	2320
Количество этажей/ в том числе подвальных	26/1 21/1	шт.			
Количество квартир,/жилая площадь, всего: в том числе	2732/55194	шт./ м ²	937/18998	924/19236	871/16960
1-комнатных	2156	шт.	739	704	713
2-комнатных	380	шт.	123	147	110
3-комнатных	196	шт.	75	73	48
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	113160	м ²	39199	38715	35244

жилищный фонд Этапа 1 составлен домами:

	Литер 1	Литер 2	Литер 3
Строительный объём, м3:	63580	55865	55865
- в том числе подземной части	4820	1795	1795
Общая площадь	17611	15445	15346
Площадь встроенных помещений полезная	1662,8	-	-
Площадь встроенных помещений расчетная	1635	-	-
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), м2	11988	12693	12475
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, м2	5064	2120	2288

Этажность	25	25	25
Количество этажей, в том числе подвальных, шт	26	26	26
Количество секций, шт	1	1	1
Количество квартир, шт/жилая площадь, м2 всего: в том числе	312/5895	300/6953	325/6150
1-комнатных, шт.	264	200	275
2-комнатных, шт.	48	50	25
3-комнатных, шт.	-	50	25
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	12670	13407	13122

жилищный фонд Этапа 2 составлен домами:

	Литер 4	Литер 5	Литер 9
Строительный объём, м3:	55865	57060	56290
- в том числе подземной части	1795	2117	1795
Общая площадь	15458	15521	15351
Площадь встроенных помещений полезная	-	658,9	534
Площадь встроенных помещений расчетная	-	446	497
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), м2	12705	11986	11976
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, м2	2120	2928	2815
Этажность	25	25	25
Количество этажей, в том числе подвальных, шт	26	26	26
Количество секций, шт	1	1	1
Количество квартир, шт/жилая площадь, м2 всего: в том числе	300/6943	312/6389	312/5904
1-комнатных, шт.	200	240	264
2-комнатных, шт.	75	48	24
3-комнатных, шт.	25	24	24
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	13419	12642	12654

Объекты жилищный фонд Этапа 3.

	Литер 6	Литер 7	Литер 8
Строительный объём, м3:	50404	56290	56290
- в том числе подземной части	3735	1795	1795
Общая площадь	13886	15396	15351
Площадь встроенных помещений полезная	1256	534	534
Площадь встроенных помещений расчетная	1229	497	497
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), м2	9490	11986	11976
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, м2	3953	2803	2815
Этажность	25	25	25
Количество этажей, в том числе подвальных, шт	21	26	26
Количество секций, шт	1	1	1
Количество квартир, шт/жилая площадь, м2 всего:	247/4667	312/6389	312/5904
в том числе			
1-комнатных, шт.	209	240	264
2-комнатных, шт.	38	48	24
3-комнатных, шт.	-	24	24
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	10007	12642	12594

1.4. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, Застройщик (Заказчик) – ООО СК «Доннефтестрой»

Юридический адрес: 350049, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Тургенева, 107, офис 35

1.5. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Не требуются.

1.6. Реквизиты (номер, дата) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуется.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства застройщика.

1.8. Иные предоставленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора); сведения о программе инженерных изысканий; реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется предоставление такого заключения); иная предоставленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО ПСК «Содружество» в августе 2017 года по договору № 27 на основании:

- технического задания;
- программы на производство топографо-геодезических работ.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Бюро кадастровых инженеров» в октябре 2017 года по договору № 1365-БКИ310/17 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Бюро кадастровых инженеров» в ноябре 2017 года по договору № 1393-БКИ310/17 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-экологических изысканий.

Задание на инженерно-экологические изыскания утверждено техническим заказчиком – директором ООО СК «Доннефтестрой» 10.09.2017, и согласовано с исполнителем инженерных изысканий – управляющим ООО «Бюро кадастровых инженеров» 10.09.2017.

Согласно заданию, инженерно-экологические изыскания необходимо выполнить в соответствии с нормативными документами: СП 47.13330.2012, СП 11-102-97.

Программа инженерно-экологических изысканий составлена в соответствии с заданием на инженерно-экологические изыскания, согласно требованиям действующих нормативных документов, на инженерные изыскания для строительства, утверждена исполнителем инженерных изысканий – управляющим ООО «Бюро кадастровых инженеров» 13.09.2017, и согласована с техническим заказчиком – директором ООО СК «Доннефтестрой» 13.09.2017.

Программа содержит: краткую природно-хозяйственную характеристику района размещения объекта; данные об экологической изученности района изысканий; сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов; обоснование предполагаемых границ зоны воздействия; обоснование состава и объемов изыскательских работ.

В программе инженерно-экологических изысканий предусмотрены работы по выявлению существующих природных и антропогенных изменений окружающей среды и выделению ее компонентов, наиболее подверженных неблагоприятным воздействиям.

В программе инженерно-экологических изысканий установлено количество точек опробования и исследований.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора); сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства; сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения; иная предоставленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

- Распоряжение департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону от 29.06.2017 № 2802 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 61:44:0081502:209, расположенного по адресу: город Ростов-на-Дону,

Октябрьский район, ул. Нансена, 103/1».

- Градостроительный план земельного участка №RU61310000-0620171800701191, утвержденный распоряжением департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону от 29.06.2017 № 2802.

- Распоряжение департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону от 02.10.2017 № 4554 «О присвоении объекту адресации адреса».

- Решение о сносе строений от 01.10.2017 ИП Ревякин В.В.

- Технические условия на присоединение к автомобильной дороге от 20.12.2017 № АД-2670/2, выданы департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону.

- Соглашение о сотрудничестве от 03.11.2017.

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 2017 года № 668, выданы АО «Оборонэнерго».

- Технические условия на организацию (устройства) гостевой парковки от 23.11.2017 № АД-2090/Г, от 23.11.2017 № АД-2095/Г, от 23.11.2017 № АД-2089/Г, выданы департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения администрации города «Ростова-на-Дону».

- Технические условия на наружное освещение от 21.11.2017 № б/н, выданы ИП Ревякиным В.В.

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 13.11.2017 № 5107, выданы АО «Ростовводоканал».

- Гарантийное письмо ООО СК «Доннефтестрой» от 23.11.2017 № 320/17.

- Технические условия на отвод ливневых вод от 25.10.2017 № 639/4, выданы департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения администрации города «Ростова-на-Дону».

- Технические условия на телефонизацию, радиофикацию от 28.11.2017 № РИД-02-05/1110-3, выданы АО «ЭР-Телеком Холдинг».

- Технические условия на теплоснабжение от 12.10.2017 № 38, выданы АО «Теплокоммунэнерго».

- Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 05.10.2017 № 608, выданы ООО «СМУ Лифтстрой».

- Согласование строительства объекта от 15.1.2017 № 740/11/17, выдано ФАВТ «Южное межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации)».

2.3. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.3.1. Описание результатов инженерных изысканий

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ООО ПСК «Содружество» (договор № 27).

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

ООО «Бюро кадастровых инженеров» (договор № 1365-БКИЗ10/17).

- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
ООО «Бюро кадастровых инженеров» (договор № 1393-БКИЗ10/17).

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В соответствии с техническим заданием выполнен полный комплекс инженерно-геодезических изысканий в границах участка (6,0 га.), определенных техническим заданием.

Исходными для создания планового и высотного обоснования послужили пункты полигонометрии №№ п.п.7924, центр 158; п.п.9173, центр 158; п.п.7741, центр 158; п.п. 9243, тип 155; п.п.2123, центр 158. Координаты и высоты пунктов были получены в Департаменте архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону. Планово-высотное обоснование создано с применением глобальных навигационных спутниковых систем. Спутниковые определения производились двухчастотными приемниками «TRIUMPH-1» № 08543 госреестр № 48736-11(свидетельство о поверке № 009537 от 11.08.2016, выдано АО «Северо-Кавказское аэрогеодезическое предприятие») и «TRIUMPH-1» № 08534 госреестр № 48736-11(свидетельство о поверке № 009536 от 11.08.2016, выдано АО «Северо-Кавказское аэрогеодезическое предприятие»). Наблюдения выполнялись в режиме статики. В результате развития опорной геодезической сети получены координаты и высотные отметки 2 точек планово-высотного обоснования, закрепленных на местности временными знаками. Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. выполнена спутниковым оборудованием. Измерения выполнены с использованием двухчастотных спутниковых приемников «TRIUMPH-1» и контроллеров, а также радиочастотного модемного оборудования в режиме RTK относительных спутниковых наблюдений, способом Stop&Go. Измерения выполнены с пункта съёмочного обоснования, с ведением абриса и определением отметок всех характерных точек ситуации и рельефа. Съёмке подлежали все контура местности. Набор пикетов производился с густотой, соответствующей заданному масштабу съемки. Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров не превышают 0,01 м. Средние погрешности съёмки рельефа не превышают 0,015м.

Одновременно с топографической съемкой местности выполнена съемка существующих подземных коммуникаций, которая состоит из планово-высотной съемки их выходов на поверхность земли, съемки линий, определение назначения коммуникаций и их технических характеристик. Положение наземных и подземных коммуникаций на плане согласовано с эксплуатирующими организациями.

В камеральный период произведено уравнивание и оценка точности планово-высотного обоснования и составление топографического плана.

Заключение № 76-2-1-3-0349-17

Математическая обработка результатов спутниковых измерений производилась с использованием программного продукта «Pinnacle». Топографический план создан с применением прикладной графической программы Digitals версии.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания для строительства жилого комплекса с общественными и социальными объектами по ул. Нансена, 103/1, Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону, выполнены ООО «Бюро кадастровых инженеров» в октябре 2017 г. на основании договора № 1365-БКИЗ10/17 от 03.10.2017 с ООО СК «ДОННЕФТЕСТРОЙ», согласно технического задания, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований раздела 1 статьи 15 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических, гидрологических условий участка, определение физико-механических и коррозионных характеристик слагающих его грунтов химического состава подземных вод, выявления неблагоприятных процессов и явлений.

Техническим заданием предусматривалось выполнение инженерно-геологических изысканий для строительства многоэтажных (20, 25 этажей) многоквартирных жилых домов Литер 1-9, со встроенно-пристроенными помещениями, габаритами 22,0×34,0 м. Многоуровневая стоянка для автомобилей Литер 10-11, D-30 м. Фундаменты - свайные, сборные железобетонные сваи сечение 35×35 см, и монолитный железобетонный плитный ростверк, либо монолитная ж/б плита на упругом основании. С подвалом - 2,3 м. Глубина заложения фундаментной плиты от естественной поверхности земли - 3,0 м. Уровень ответственности зданий и сооружений объекта - нормальный. Средняя вертикальная сжимающая нагрузка на одиночную сваю 1300-1500 кН, Среднее давление под фундаментной плитой 170 кПа.

Для решения поставленных задач, в процессе изысканий выполнены следующие виды и объемы работ: сбор и анализ изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование местности, разбивка и планово-высотная привязка выработок, буровые работы с отбором проб грунта и воды, испытание грунтов статическим зондированием, геофизические работы, лабораторные и камеральные работы.

До начала полевых работ произведено рекогносцировочное обследование с целью осмотра участка изысканий, визуальной оценки рельефа и возможности подъезда к местам бурения скважин, в соответствии с

п.5.4, 5.5 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».

Для целей изучения инженерно-геологического строения участка проектируемого строительства были выполнены буровые работы с помощью буровой установки ПБУ-2 ударно-канатным и колонковым способом, диаметром бурового снаряда до 168 мм. В процессе бурения проводилось опробование и описание всех вскрытых литологических разновидностей грунтов, велось наблюдение за уровнем подземных вод. Глубина скважин (30 м) и расстояния между ними определены в соответствии с требованиями п.6.4.5, 6.3.8 СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Пробы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры отобраны с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Описание грунтов выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация». Пробы воды отобраны в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Для определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, а также для уточнения границ инженерно-геологических элементов выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования с использованием установки «Пика-17» (зонд II типа), в соответствии с требованиями СП 11-105-97 Часть I «Общие правила производства работ», ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием». Испытание проводилось до глубины 15,0-20,0 м. В результате измерений получены значения сопротивления грунта под конусом зонда (q_c) и удельного сопротивления грунта по боковой поверхности на муфте зонда (f_s). Построены графики изменения q_c и f_s по глубине. Результаты испытаний приведены в графических приложениях технического отчёта.

Геофизические работы по уточнению сейсмичности площадки выполнялись в соответствии с требованиями технического задания, п.6.7.2.14 СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Работы по сейсмическому микрорайонированию включали инструментальные исследования по методу сейсмических жёсткостей с соблюдением требований РСН 65-87 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Технические требования к производству работ», РСН 60-86 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ». Для расчета приращения сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей выполнен комплекс работ методом первых вступлений преломлённых волн (МПВ). Регистрация сейсмических колебаний осуществлялась с помощью цифровой сейсмостанции «Лакколит 24-МЗ». Всего было выполнено 5 сейсмопрофилей. Наблюдения проводились по схеме УУ - горизонтально

направленные перпендикулярно линии профиля удары кувалдой массой 6 кг по стальному диску кнопкообразной формы. В качестве приёмников сейсмических волн использовались горизонтальные сейсмоприёмники. Шаг между сейсмоприёмниками составлял 2 метра. По результатам определения скоростей сейсмических волн и на основе данных о физических свойствах грунтов, было определено значение приращения сейсмической балльности участка.

Лабораторные исследования грунтов, химический анализ воды и водных вытяжек выполнены, по договору № 2491-УК600/17 от 04.10.2017 г., в лаборатории исследования грунтов и воды ООО УК «ДонГИС», имеющей «Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории» № P041, выданное 11.08.2016 г. ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области». Работы выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов, применяемыми согласно Приказу Росстандарта от 30 марта 2015 г. № 365 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» на добровольной основе: ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

Степень агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям определена согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии».

Статистическая обработка результатов испытаний выполнена с учетом архивных данных согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».

Технический отчёт составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям», ГОСТ 21.301-2014 «СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».

Частные, нормативные, расчётные физико-механические свойства грунтов приведены в тексте отчёта и соответствующих таблицах текстовых приложений. Выделенные инженерно-геологические элементы показаны на инженерно-геологических разрезах, с указанием мест отбора проб грунта и воды.

При проведении инженерно-геологических изысканий в октябре 2017 года были выполнены следующие виды и объёмы инженерно-геологических работ:

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Фактические объёмы работ
1	Полевые работы		
1.1	Разбивка и плано-высотная привязка горных выработок	точка	54
1.2	Механическое бурение скважин	скв./пог.м	54/1620,0
1.3	Испытание грунтов статическим зондированием	точка	25
1.4	Отбор проб грунта с ненарушенной структурой	монолит	564
1.5	Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	14
1.6	Отбор проб воды	проба	10
1.7	Сейсморазведка МПВ	профиль/ф.н.	5/25
2	Лабораторные работы		
2.1	Определение гранулометрического состава	опр.	52
2.2	Полный комплекс физических свойств грунтов	опр.	564
2.3	Испытания грунтов методом компрессионного сжатия	опр.	107
2.4	Компрессионные испытания грунтов методом двух кривых	опр.	151
2.5	Сдвиговые испытания	опр.	69
2.6	Определение свободного набухания грунтов	опр.	32
2.7	Химический анализ грунтовых вод	анализ	10
2.8	Определение относительного содержания органических веществ	опр.	30
2.9	Определение предела прочности на одноосное сжатие	опр.	44

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с СП 47.13330.2012 и СП 11-102-97.

Таблица 1 – состав и объёмы выполненных работ по инженерно-экологическим изысканиям

№	Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ
---	--------------------	----------	-------------

п/п			
1	Отбор и исследование проб почв на химическое загрязнение	проба	4
2	Отбор и исследование проб почв на микробиологические и паразитологические показатели	проба	4
3	Измерение ЭМИ	точка	5
4	Измерение уровня шума	точка	5
5	Измерение МЭД гамма-излучения	точка	120
6	Измерение ППР с поверхности почвы	точка	90
8	Составление технического отчета	шт.	1

Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Ростова-на-Дону, по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена 103/1.

По периметру площадки проложены инженерные сети, имеются древесные насаждения, жилая застройка как высотная, так и одноэтажная

Рельеф участка изысканий спокойный, с общим уклоном в северо-западном направлении, имеются навалы строительного мусора. Абсолютные отметки высот изменяются от 37.35 до 47.95 м.

При проведении рекогносцировочного обследования участка опасных природных процессов не выявлено. Техногенные процессы на исследуемой территории связаны с хозяйственной деятельностью человека.

В административном отношении участок изысканий расположен в г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, ул. Нансена 103/1.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах плиоценовой террасы р. Дон и приурочен к склонам и тальвегу ручья Безымянный. В целом рельеф имеет тенденцию к росту отметок в южном направлении (абсолютные отметки составляют 39,95-46,10 м). Ближайшим крупным водным объектом является река Темерник (расположена в 2,0 км западнее).

Климат района умеренно континентальный, с мягкой зимой и жарким летом. Зона влажности - сухая. Климатическая характеристика района приводится согласно СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99. Строительная климатология». Среднегодовая температура воздуха положительная (плюс 9,8°C). В зимний период абсолютная минимальная температура воздуха

может достигать минус 33°C, средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет 5,2°C, среднемесячная температура января составляет минус 3,8°C. Количество осадков за ноябрь-март составляет 219 мм. В летний период абсолютная максимальная температура воздуха может достигать плюс 40°C, средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 11,6°C, среднемесячная температура июля составляет плюс 23,2°C. Количество осадков за апрель-октябрь составляет 346 мм. В летний период преобладают ветры северо-восточного направления, в другие сезоны – восточного. Средняя скорость ветра, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ составляет 3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль составляет 0 м/с.

По климатическому районированию район строительства относится к местности III В. Территория изысканий, согласно Приложению Ж СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия» относится: по весу снегового покрова ко II району, по давлению ветра к III району, по толщине стенки гололёда к III району.

В геолого-литологическом разрезе исследуемой площадки по данным бурения скважин до глубины 30,0 м принимают участие верхнечетвертичные делювиальные, а также неогеновые отложения, перекрытые насыпным грунтом.

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (*tQIV*)

Насыпной грунт (Бетон, асфальт) - суглинок тяжелый полутвердой консистенции с вкл. до 40% строительного мусора. Залегают локально с поверхности до глубины 0,8-8,5 м.

Верхнечетвертичные делювиальные отложения (*dQIII*)

Суглинок желто-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, макропористый. Залегают с глубины 0,8-8,5 м до 8,3-13,5 м. Мощность 1,0-11,2 м.

Глина желто-бурая, легкая пылеватая, полутвердая. Залегают с глубины 8,3-14,6 м до 9,6-17,4 м. Мощность 0,9-4,1 м.

Суглинок желто-бурый, тяжелый пылеватый, полутвердый. Залегают с глубины 8,3-16,8 м до 13,6-20,8 м. Мощность 0,7-7,2 м.

Неогеновая система (*N1s2*)

Песок средней крупности, неоднородный, средней плотности, насыщенный водой/ Залегают с глубины 14,9-19,8 м до 15,7-21,5 м. Мощность 0,3-3,3 м.

Известняк, средней прочности, плотный, слабовыветрелый. Залегают с глубины 14,3-21,5 м до 18,5-27,2 м. Мощность 2,5-6,4 м.

Глина зеленовато-серая, легкая пылеватая, твердая. Залегают с глубины 18,5-27,2 м до 19,7-30,0 м. Мощность 0,6-4,2 м.

Глина темно-серая, тяжелая пылеватая, твердая. Залегают с глубины 19,0-28,9 м до 30,0 м. Мощность 1,1-11,0 м.

По результатам полевых и лабораторных работ с учётом требований ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний», в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», на участке изысканий до глубины 30,0 м, выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-Н (tQ_{IV}) – насыпной грунт: суглинок тяжёлый полутвёрдой ($I_L=0,1$) консистенции с включением до 40 % строительного мусора. Сопротивление под конусом зонда $q_c=1,62$ МПа. Нормативные значения: плотность грунта $\rho=1,92$ г/см³, природная влажность $W=21,7$ %, коэффициент пористости $e=0,719$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,85$, угол внутреннего трения $\varphi=15^\circ$, удельное сцепление $C=30$ кПа, модуль деформации $E=7$ МПа

ИГЭ-1 (dQ_{III}) - суглинок желто-бурый, тяжелый, пылеватый, твердый ($I_L<0$), среднепросадочный (относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl}=0,031$; начальное просадочное давление $p_{sl}=0,02-0,2$ МПа), при водонасыщении тугопластичный, незасоленный, ненабухающий, с примесью органического вещества ($Ir=4,6$ %). Сопротивление под конусом зонда $q_c=1,57$ МПа. Нормативные значения: плотность грунта $\rho=1,79$ г/см³, природная влажность $W=20,1$ %, коэффициент пористости $e=0,81$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,67$, угол внутреннего трения $\varphi=22^\circ$, удельное сцепление $C=17$ кПа, модуль деформации $E=11,3$ МПа (при естественной влажности), модуль деформации $E=5,2$ МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 (dQ_{III}) - глина желто-бурая, легкая, пылеватая, полутвердая ($I_L=0,02$), непросадочная, незасоленная, ненабухающая, с примесью органического вещества ($Ir=6,2$ %). Сопротивление под конусом зонда $q_c=2,06$ МПа. Нормативные значения: плотность грунта $\rho=1,92$ г/см³, природная влажность $W=22,9$ %, коэффициент пористости $e=0,728$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,85$, угол внутреннего трения $\varphi=18^\circ$, удельное сцепление $C=32$ кПа, модуль деформации $E=7,5$ МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3 (dQ_{III}) - суглинок желто-бурый, тяжелый пылеватый, полутвердый ($I_L=0,12$), непросадочный, незасоленный, ненабухающий, с примесью органического вещества ($Ir=3,4$ %). Сопротивление под конусом зонда $q_c=1,56$ МПа. Нормативные значения: плотность грунта $\rho=1,93$ г/см³, природная влажность $W=22,0$ %, коэффициент пористости $e=0,702$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,84$, угол внутреннего трения $\varphi=23^\circ$, удельное сцепление $C=27$ кПа, модуль деформации $E=7,5$ МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-4 ($N1s2$) - песок средней крупности, неоднородный ($Cu=5,8$), средней плотности, насыщенный водой. Сопротивление под конусом зонда $q_c=9,79$ МПа. Нормативные значения: плотность грунта $\rho=1,95$ г/см³, природная влажность $W=19,3$ %, коэффициент пористости $e=0,62$,

коэффициент водонасыщения $Sr=0,82$, угол внутреннего трения $\varphi=33^\circ$, модуль деформации $E=27,7$ МПа.

ИГЭ-5 (N1s2) - известняк, средней прочности (предел прочности на одноосное сжатие в естественном состоянии $Rc=27,9$ МПа, в водонасыщенном состоянии $Rc=18,1$ МПа), плотный (плотность скелета $\rho_d=2,42$ г/см³), слабовыветрелый (коэффициент выветрелости $Kwr=0,93$), размягчаемый (коэффициент размягчаемости $Ksof=0,7$), труднорастворимый (степень растворимости в воде $qsr=0,77$). Нормативные значения: плотность грунта $\rho=2,5$ г/см³, природная влажность $W=3,2$ %, коэффициент пористости $e=0,094$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,91$.

ИГЭ-6 (N1s2) - глина зеленовато-серая, легкая пылеватая, твердая ($I_L<0$), непросадочная, незасоленный, сильнонабухающая (относительная деформация набухания $\varepsilon_{sw}=0,18$), с примесью органического вещества ($Ir=5,4$ %). Нормативные значения: плотность грунта $\rho=1,91$ г/см³, природная влажность $W=26,5$ %, коэффициент пористости $e=0,806$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,89$, угол внутреннего трения $\varphi=15^\circ$, удельное сцепление $C=41$ кПа, модуль деформации $E=5,6$ МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-7 (N1s2) - глина темно-серая, тяжелая пылеватая, твердая, непросадочная, незасоленный, сильнонабухающая (относительная деформация набухания $\varepsilon_{sw}=0,184$), с примесью органического вещества ($Ir=6,4$ %). Нормативные значения: плотность грунта $\rho=1,72$ г/см³, природная влажность $W=22,4$ %, коэффициент пористости $e=1,3$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,91$, угол внутреннего трения $\varphi=18^\circ$, удельное сцепление $C=43$ кПа, модуль деформации $E=4,7$ МПа (в водонасыщенном состоянии).

По данным химических анализов водных вытяжек согласно Таблицам В.1, В.2 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85», по содержанию сульфатов и хлоридов:

- грунты ИГЭ-1: сильноагрессивны по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости, неагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций;

- грунты ИГЭ-2: среднеагрессивны по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости, неагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций;

- грунты ИГЭ-3: слабоагрессивны по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости, слабоагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

В пределах площадки изысканий выявлено наличие грунтов, которые, согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов» относятся к специфическим. К специфическим грунтам отнесены:

- насыпные грунты ИГЭ-Н: суглинок тяжелый полутвердой консистенции с вкл. до 40% строительного мусора. Залегают локально с поверхности до глубины 0,8-8,5 м.

- просадочные грунты ИГЭ-1: Суглинок делювиальный, желто-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, среднепросадочный ($\varepsilon_{sl}=0,031$), при водонасыщении тугопластичный, незасоленный, ненабухающий, с примесью органического вещества. Залегают с глубины 0,8-8,5 м до 8,3-13,5 м. Мощность 1,0-11,2 м. Тип грунтовых условий по просадочности – II (второй). Величины просадки от собственного веса по выработкам, изменения величины относительной просадочности по глубинам в зависимости от давления, а также значения начального просадочного давления приведены в таблицах технического отчёта. Значения относительной просадочности и начального просадочного давления в зависимости от нагрузки и глубины по скважинам приведены в Графическом приложении технического отчёта.

- набухающие грунты ИГЭ-6 и ИГЭ-7: глины пылеватые, твёрдые, непросадочные, незасоленные, сильнонабухающие ($\varepsilon_{sw}=0,18-0,184$, $p_{sw}=0,093-0,325$), с примесью органического вещества. Характеристики набухания глин приведены в таблице и приложении технического отчёта.

- органо-минеральные грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-6, ИГЭ-7: содержание органического вещества составляет $I_r=3,4-6,4\%$. Согласно таблице Б.22 п.Б.2.15 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» - с примесью органического вещества.

При проведении изысканий (октябрь-ноябрь 2017 г.) грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 14,1÷19,5 м (абсолютные отметки 24,1÷29,05 м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 13,8-18,9 (абсолютные отметки 24,4÷29,75 м). Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка вод происходит в р. Темерник. Сезонные колебания уровня подземных вод составляют до 1,0-1,5 м.

Коэффициенты фильтрации грунтов составляют: ИГЭ-Н - 0,27 м/сут; ИГЭ-1 - 0,32 м/сут; ИГЭ-2 - 0,1 м/сут; ИГЭ-3 - 0,32 м/сут; ИГЭ-4 - 4,5 м/сут; ИГЭ-5 - 20-60 м/сут.

По степени агрессивного воздействия на бетоны марок W4-W12 по водонепроницаемости грунтовые воды являются неагрессивными по содержанию бикарбонатной щёлочи, водородному показателю, агрессивной углекислоты, магниевых солей, согласно таблице В.3 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии». По степени агрессивного воздействия на бетоны марок W4 по водонепроницаемости, грунтовые воды являются слабоагрессивными по содержанию сульфатов, согласно таблице В.4 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии». Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод при температуре - средняя, согласно таблице Х.5 СП

28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии». Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании является неагрессивной, согласно таблице Г.2 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно Приложению И СП 11-105-97 часть II «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», участок изысканий, с учетом заглубления свай ниже уровня грунтовых вод, является подтопленным в естественных условиях и относится к категории I-A-1 (постоянно подтопленный).

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений», с учётом таблицы 5.1 СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99. Строительная климатология» нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 0,66 м, для супесей песков мелких и пылеватых 0,8 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности 0,86 м, для крупнообломочных грунтов 0,97 м. Определение пучинистых свойств грунтов не проводилось в виду глубины заложения фундаментов ниже глубины сезонного промерзания.

Участок изысканий относится к III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий согласно Приложению А СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Из опасных физико-геологических процессов и явлений, а также факторов способных оказывать отрицательное влияние на строительство, эксплуатацию зданий и сооружений, выявлено наличие специфических (насыпных, сильнонабухающих, среднепросадочных, органо-минеральных) грунтов, а также подтопление территории (с учетом заглубления свай ниже уровня грунтовых вод).

При проектировании в расчетах рекомендовано принимать максимальное значение относительной просадочности и минимальные величины начального просадочного давления для каждого интервала глубин. Водонесущие и водоотводящие коммуникации в случае повреждения могут стать источником техногенного подтопления и активизации просадочных свойств грунтов.

Район г. Ростова-на-Дону относится к сейсмически активным районам. Природная сейсмичность участка определена согласно Картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (А, В, С) СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах»: сейсмичность составляет 6 баллов по Картам ОСР-2015-А, В и 7 баллов по Карте ОСР-2015-С. По результатам сейсморазведочных работ, средневзвешенная скорость поперечных волн V_s в 30-метровой толще изменяется в диапазоне 425-465 м/с, категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Верхняя часть разреза, сложенная насыпными грунтами,

характеризуется значениями скорости поперечных волн $V_s=175$ м/с; средняя часть, сложенная суглинками, глинами и песками, характеризуется значениями скорости поперечных волн $V_s=326$ м/с; нижняя часть разреза, сложенная известняками, характеризуется значениями скорости поперечных волн $V_s=630$ м/с. Суммарное приращение сейсмической интенсивности за грунтовые условия, рассчитанное по скоростям поперечных волн составили от -0,28 до -0,2 балла. Таким образом расчётная сейсмичность площадки не превышает 6 баллов. Основные расчётные параметры сейсмических воздействий составили: пиковое ускорение (по формуле Ф.Ф. Аптикаева) равно $PGA=0,71$ g (≈ 71 см/с²), период сейсмических колебаний $T=0,152$ с, частота $f\approx 6,6$ Гц, длительность колебаний $d=0,73$ с.

Климатическая характеристика.

Среднегодовая температура воздуха: плюс 9,8°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха: минус 33°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха: плюс 40°C.

Среднегодовая скорость ветра: 4,0 м/с.

Среднегодовое количество осадков: 614 мм.

Освоенность (нарушенность) местности. 80% площади исследуемой территории занято зданием, 5% – асфальтовое покрытие по периметру здания.

Гидрологические условия. Участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) поверхностных водных объектов.

Почвенный покров. Почвенный покров исследуемой территории представлен техногенными поверхностными образованиями (ТПО).

Растительность. Растительный покров на участке полностью преобразован, обеднен в видовом отношении и представлен синантропными и заносными видами, устойчивыми к неблагоприятным условиям. Редких, уязвимых и охраняемых видов растений на исследуемой территории нет.

Животный мир. Животный мир представлен, в основном, синантропными видами. Особо охраняемых, особо ценных и особо уязвимых видов животных на исследуемой территории нет.

Хозяйственное использование территории. Исследуемая территория расположена в черте городской застройки, хозяйственная деятельность не ведется.

Социально-экономические условия. Численность населения области по состоянию на 01.01.2016 – 4 236 000 чел.

Объекты культурного наследия. На земельном участке объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон

охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (Министерство культуры Ростовской области от 05.12.17 № 23/02-04/5137).

Современное экологическое состояние района изысканий.

Источники водоснабжения. На исследуемой территории отсутствуют.

Защищенность подземных вод удовлетворительная.

Зоны санитарной охраны источников водопользования. Район изысканий находится за пределами зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения населения области. Подземные воды для централизованного водоснабжения г. Ростов-на-Дону не используются (РОСПОТРЕБНАДЗОР от 23.11.2017 № 07-65/21557).

Санитарно-защитные зоны (разрывы). На расстоянии 50 м с южной стороны участка проходят железнодорожные пути (СЗЗ – 100м). Необходимо обеспечить посадку жилых домов вне СЗЗ железнодорожных путей.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). ООПТ федерального значения отсутствуют (Департамент Росприроднадзора по Южному федеральному округу от 25.07.2014 № 01-02/3893). ООПТ регионального и местного значения отсутствуют (Минприроды Ростовской области от 14.11.2017 № 28.04-28.02.5.1/2034).

Месторождения полезных ископаемых. Под участком предстоящей застройки месторождения углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют (ЮГНЕДРА, заключение № 6093).

Скотомогильники и биотермические ямы. В пределах указанных земельных отводов и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону, скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы (Правительство Ростовской области управление ветеринарии Ростовской области от 14.11.2017 № 1248/о).

Свалки и полигоны ТБО. На исследуемой территории отсутствуют.

Оценка состояния атмосферного воздуха. Согласно данным ФГБУ «Северо-Кавказского УГМС» (от 19.10.2017 № 1/7-17/4633), концентрации исследуемых веществ в атмосферном воздухе соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03.

Оценка загрязненности поверхностных вод. В ходе настоящих инженерно-экологических изысканий отбор пробы поверхностной воды не производился, ввиду расположения ближайшего поверхностного водного объекта на значительном отдалении от площадки проведения изысканий.

Оценка загрязнения почв и грунтов. Исследованные пробы почв (грунтов) по санитарно-химическим показателям относятся к «допустимой» категории загрязнения почв (СанПиН 2.1.7.1287-03). Микробиологические и паразитологические показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Оценка степени эпидемической опасности почвы: категория загрязнения почв – «чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03). Рекомендации по использованию почв: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Оценка загрязнения грунтовых вод. Эколого-гидрогеологические исследования выполнены в комплексе с гидрогеологическими исследованиями при инженерно-геологических изысканиях. В ходе рекогносцировочных работ по инженерно-экологическим изысканиям источники загрязнения грунтовых вод выявлены не были. Критерии оценки: относительно удовлетворительная ситуация.

Исследование вредных физических воздействий. Уровни шума соответствуют нормативным требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Уровни электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) соответствуют нормативно-техническим требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

Радиационная обстановка. Поверхностных радиационных аномалий на обследуемой территории земельного участка не обнаружено. МЭД гамма-излучения в точках измерения не превышает допустимых значений, показатели радиационной безопасности участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (ОСПОРБ-99 и СанПиН 2.6.1.2800-10). Плотность потока радона с поверхности почвы на территории обследованного участка не превышает допустимых значений, показатели радиационной безопасности участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (ОСПОРБ-99 и СанПиН 2.6.1.2800-10).

Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен покомпонентный анализ и комплексная оценка экологического риска.

Рекомендации и предложения. Разработаны рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

Предложения к программе экологического мониторинга. Разработаны предложения к программе экологического мониторинга.

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

В ходе проведения экспертизы в результаты инженерно-геодезических изысканий внесены изменения и дополнения:

1. Представлена копия акта приёмки выполненных работ, в соответствии с требованиями подп. к) п.13 постановления Правительства РФ №145 «Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» от 05.03.2007.

2. Представлены откорректированные и согласованные техническим заказчиком копии технического задания и программы на производство инженерно-геодезических изысканий.

3. В текстовую и графическую части технического отчета внесены изменения в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные

изыскания для строительства. Основные положения».

В ходе проведения экспертизы в результаты инженерно-геологических изысканий внесены изменения и дополнения:

1. Представлена копия акта выполненных работ № БКИ000137 от 15.11.2017.

2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий согласована с заказчиком (Книга 1, Том 1, Текстовое приложение В).

3. Представлено актуальное «Свидетельством об оценке состояния измерений в лаборатории» № P041 действительно до 11 июля 2019 г. Представлена копия договора № 2491-УК600/17 от 04.10.2017 (Книга 1, Том 1, Текстовое приложение Б, стр.37; Книга 1, Том 2, Текстовое приложение Т).

4. Насыпные грунты выделены в ИГЭ-Н. Согласно уточненному техническому заданию предполагаемый тип фундамента свайный, длина свай ориентировочно 15,0 м. В соответствии с этим насыпные грунты не являются грунтами основания (Книга 1, Том 1, Пояснительная записка, стр.13, 18, 25; Книга 1, Том 1, Текстовое приложение А, стр.31).

5. Модули деформации ИГЭ-1,2,3,6,7 рекомендованы по результатам компрессионных испытаний (Книга 1, Том 1, пояснительная записка, стр.14; текстовые приложения, Приложение Е Физико-механические свойства грунтов по инженерно-геологическому элементу, стр.67-79, 84-88; Книга 2, Графическое приложение, Инженерно-геологические разрезы, стр. 5).

6. Представлен отчёт по сейсмическому микрорайонированию (Технический отчет по результатам СМР, шифр 1365-БКИ310/17-ИГФИ).

7. Для грунтов ИГЭ-5 указаны коэффициент выветрелости и степень растворимости в воде (Книга 1, Том 1, Текстовое приложение Ж, стр.77).

8. Книга 1, Том 2, Текстовое приложение У, стр.145).

В ходе проведения экспертизы в результаты инженерно-экологических изысканий внесены изменения и дополнения:

1. Поставлены даты утверждения и согласования задания на инженерно-экологические изыскания и программы инженерно-экологических изысканий.

2. Информация в части измерения уровней шума откорректирована.

3. Представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ.

4. Уточнена информация о нарушенности исследуемой территории.

5. Программа по инженерно-экологическим изысканиям согласована с техническим заказчиком инженерных изысканий.

6. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям характеристика животного мира приведена в соответствие требованиям.

7. Выполнены геоэкологическое опробование и оценка химического загрязнения почв.

8. Выполнено обследование территории по микробиологическим, паразитологическим показателям почв.

9. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям представлен раздел: «Рекомендации и предложения».

10. Оформление текстовых, графических приложений к техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям приведено в соответствие требованиям.

11. Значения ПДК диоксида азота и данные по фоновым концентрациям откорректированы.

12. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий приведено в соответствие требованиям.

13. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям глава «Социально-экономические условия» приведена в соответствие требованиям.

14. Выполнена оценка загрязненности грунтовых (подземных) вод.

15. Представлена информация о расположении проектируемого объекта относительно объектов культурного наследия.

16. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям представлены сведения об источниках водоснабжения и защищенности подземных вод, наличии зон санитарной охраны источников водопользования и санитарно-защитных зон (разрывов), особо охраняемых природных территорий (фед. знач.), месторождений полезных ископаемых, скотомогильников и биотермических ям.

17. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям представлены рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения.

2.3.2. Описание технической части проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Решения по организации земельного участка – решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 26.04.2011 № 87 (в ред. от 18.04.2017 № 315).

ГПЗУ установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

Градостроительный регламент – ОЖ-2/5/04 зона многофункциональной общественно-жилой застройки второго типа.

Основные виды разрешенного использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Площадь земельного участка 40865,00 м².

На чертеже ГПЗУ не содержится сведений о наличии на территории земельного участка:

ограничений по использованию земельного участка для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе,

зон охраны объектов культурного наследия, водоохранных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон охраняемых объектов, зон с повышенным уровнем авиационного шума).

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Проектная документация планировочной организации земельного участка проектируемых жилых домов по ул. Нансена 103/1, Октябрьского района, г. Ростова-на-Дону, разработана на основании градостроительного плана земельного участка RU61310000-0620171800701191 от 29.06.2017 №2802, выданных департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростов-на-Дону; задания на проектирование; технических отчетов по результатам инженерно-геодезических изысканий и технических отчетов по результатам инженерно-геологических изысканий.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Ростов-на-Дону земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-2.

Участок строительства не находится и не граничит с особо охраняемыми природными территориями регионального и местного значения, участок не находится в водоохраной и прибрежной защитной полосе, древесная растительность на участке отсутствует.

На участке располагаются инженерные коммуникации и объекты капитального строительства, подлежащие выносу и демонтажу. Степень пригодности территории по условиям рельефа оценивается как благоприятная. Рельеф участка неровный, перепад высот отметок от 40,00 до 46,1.

Предоставленным проектом предусмотрено возведение 9 жилых многоквартирных зданий, 2 надземных парковки открытого типа, 3 БКТП.

В связи с принятым строительным генеральным планом организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения зданий следующие:

1-й этап – жилые дома поз.1, поз.2, поз. 3; БКТП№1;

2-й этап – жилые дома поз. 4, поз.5, поз.9, автостоянка – поз. 11, БКТП№2, БКТП№3;

3-й этап – жилые дома поз. 6, поз. 7, поз. 8, автостоянка - поз. 10.

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.

На земельном участке на момент проектирования отсутствуют охранные зоны инженерных коммуникаций. В соответствии с п.1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, и санитарно-защитная

зона для него не устанавливается.

Памятников историко-культурного наследия на участке и прилегающей территории нет. Здание расположено вне пределов охранной зоны и санитарно-защитных зон предприятий и сооружений. На момент проектирования площадка свободна от застройки и сетей.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)

Проектом предусмотрено благоустройство территории вокруг проектируемых зданий, создание функциональной связи жилых домов с придомовыми площадками, территорией соседних жилых домов. Расположение зданий, сооружений, площадок запроектировано с учетом противопожарных норм. К проектируемым зданиям обеспечивается подъезд пожарного транспорта. Предусматривается проезд пожарных машин с учетом действующих норм, с двух сторон зданий, ширина проезда для пожарной техники не менее 6,0 м. Расстояние от края проездов до стен здания 8-10 м. Покрытие проездов, принято из асфальтобетона с бортовым камнем, тротуаров и дорожек из мелкозернистого асфальтобетона и бетонной тротуарной плитки с бортовым камнем. Конструкция проездов и тротуаров рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. На участке предусмотрено устройство открытых автостоянок, на расстоянии не менее нормативного от проектируемых зданий, общей вместимостью 301 машино-мест. Недостающие места для постоянного хранения предусматривается разместить за пределами жилого квартала на участке с кадастровым номером 61:44:0082053:13, общей площадью 64835,0 м² согласно соглашению о сотрудничестве от 20 ноября 2017 г.

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

Инженерная подготовка городских территорий представляет собой инженерные мероприятия по преобразованию, изменению и улучшению природных условий, рельефа, подготовка территории под застройку - вертикальная планировка, организация поверхностного стока, а также по исключению или ограничению физико-геологических процессов.

Почвенно-растительный слой на участке застройки отсутствует.

Мероприятий по защите от опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не предусматриваются ввиду отсутствия данных процессов.

Дополнительных мероприятий по инженерной подготовке территории, согласно рекомендациям инженерно-геологического отчета, не требуется.

Инженерная подготовка территории включает в себя вертикальную планировку территории, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Проектные отметки приняты с учетом отвода воды от проектируемых зданий и увязкой с существующим рельефом.

Озеленение территории проектируемых многоквартирных жилых домов предусмотрено устройством газонов с посевом многолетних трав, посадкой деревьев и кустарников.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Рельеф участка относительно неспокойный с падением его в северном направлении. Максимальная отметка – 40,00, минимальная – 46,10.

Вертикальная планировка осуществлена методом «красных» горизонталей. Красные (проектные) горизонталы даны через 0,2 м, существующие - через 0,5 м.

Вертикальная планировка участка строительства решена с учетом существующего рельефа местности и минимальными показателями выемки, при условии соблюдения нормативных показателей уклонов дорожного полотна. Поверхностный водоотвод на площадке предусматривается по спланированному рельефу с оттоком воды от зданий с последующим сбросом в сеть ливневой канализации.

Описание решений по благоустройству территории

Проект комплексного благоустройства обеспечивает открытость и проницаемость территории для визуального восприятия, достижение стилового единства элементов благоустройства с окружающей средой.

Свободная от застройки и твердого покрытия территория озеленяется. Основу озеленения составляет газон с подсыпкой растительного грунта $h = 0,15$ м.

Участки озеленения отделены бордюрами, исключаящими смыв почвы на проезды и стоянки автотранспорта. Высота бордюров обеспечивает отсутствие повреждений автотранспорта при наезде. Для озеленения использованы российские аналоги травы и многолетних растений. Насаждения не сокращают ширину дорожек, а также - минимальную высоту свободного пространства над уровнем покрытия дорожки.

Благоустройство территории предусматривает выполнение проездов с асфальтобетонным покрытием. Вдоль проездов и площадок устанавливаются бордюры БР 300.30.15 и БР 100.30.15 из бортового камня высотой 15 см.

Для обеспечения пешеходной доступности объектов, а также для перемещения людей на территориях объекта предусматриваются тротуары. Тротуары решены в увязке с проездами. Тротуары запроектированы из твердого покрытия (тротуарная плитка) с бортовым бетонным камнем БР 100.20.8.

Комплекс жилых домов обеспечен необходимыми элементами дворовой территории, предусмотрен комплекс площадок: для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого

населения, для занятий физической культурой. Выполнена площадка для хозяйственных целей и контейнеров ТБО.

Расчет выполнен в соответствии с «Нормативами градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области»:

- Детские площадки — $3748 \cdot 0,7 = 2624 \text{ м}^2$
- Спортивные площадки — $2 \cdot 3748 / 50\% = 3748 \text{ м}^2$
- Площадки отдыха взрослого населения — $0,1 \cdot 3748 = 375 \text{ м}^2$
- Хозяйственные (сушка белья) — $0,3 \cdot 3748 / 50\%$ (при застройке 9 и выше этажами) $= 562 \text{ м}^2$.

Расчет количества парковочных мест по объекту:

В соответствии с Нормативами градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» принятыми решением №353 от 26.02.2008, пп.10.1 и 10.3.

Требуемое количество парковочных мест постоянного хранения автомашин для жителей жилого здания — $3748 \text{ чел.} \cdot 20\% \cdot 0,3 = 900 \text{ машино-мест}$.

Требуемое количество мест на гостевых автостоянках для парковки легковых автомобилей посетителей по СП 42.13330.2011: 900 машино-мест постоянного хранения из которых не менее чем для 70 % (630 машино-мест) для жилого района $25\% = 157 \text{ машино-мест}$ гостевых автостоянок.

Требуемое количество парковочных мест для встроенных офисов из расчета $10 \text{ м}^2/\text{мест}$ на 100 чел. СНиП 2.07.01-89*.

Количество работников — $210 \text{ человек} = 10/100 \cdot 210 = 21 \text{ машино-мест}$.

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

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

для объектов непроизводственного назначения

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Площадь участка в границах ГПЗУ, в том числе:	м ²	40865,0
в границах I этапа	м ²	14875,0
в границах II этапа	м ²	13485,0
в границах III этапа	м ²	12505,0
Площадь застройки, в том числе:	м ²	10680,0
в границах I этапа	м ²	3565,0
в границах II этапа	м ²	3240,0
в границах III этапа	м ²	3875,0
Площадь твердых покрытий, в том числе:	м ²	21755,0
в границах I этапа	м ²	8610,0
в границах II этапа	м ²	7435,0
в границах III этапа	м ²	5710,0
Площадь озеленения, в том числе:	м ²	8430,0
в границах I этапа	м ²	2700,0
в границах II этапа	м ²	2080,0
в границах III этапа	м ²	2920,0
Площадь усиленного газона под проезд	м ²	730,0
<i>В границах благоустройства</i>		
Площадь участка	м ²	2765,0
Площадь твердых покрытий	м ²	2765,0

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.

Проектная документация «Жилого комплекса с общественными и социальными объектами в г. Ростове-на-Дону» разработана на основании задания на проектирование и градостроительного плана участка. Комплекс из 9 одноквартирных домов и двух многоуровневых открытых надземных автостоянок являются элементами комплексной жилой застройки.

Литер 10 и Литер 11 жилого комплекса – 5-тиярусные (этажные) здания автостоянок открытого типа.

Высота от планировочной отметки проезда пожарных автомашин до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет - не более 18 м.

Оба здания в плане круглые и имеют радиус 14.7 м. Высота каждого яруса (этажа) составляет 2.8м.

Внутреннее пространство автостоянки выполнено в виде спиральных полуярусов с уклоном 6%.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Литер 10:

Класс ответственности сооружения по надежности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Категория здания – В.

Литер 11:

Класс ответственности сооружения по надежности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Категория здания – В.

Вместимость стоянки – 100 машино-мест.

Въезд в автостоянки осуществляется по двухпутной рампе. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей по рампе. Сообщение между ярусами выполнено в виде спирального перекрытия с уклоном не более 6%. Способ хранения автомобилей манежный.

Автостоянки разработаны под средний и малый класс автомобилей.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 3600м².

С каждого этажа каждого пожарного отсека имеется два рассредоточенных эвакуационного выхода на лестницы 3-го типа. Расстояние между выходами не более 40м.

На отметке 0,000 м в обоих зданиях предусмотрены помещения охраны, электрощитовая и помещение для хранения первичных средств пожаротушения. Входы в них выполнены с уровня земли.

В помещении для хранения автомобилей предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре: перехватывающие трапы между ярусами и уклоны пола в их сторону на каждом ярусе.

Согласно задания на проектирование, на автостоянке стояночные места для транспорта инвалидов не предусмотрены.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.

Внешний вид автостоянок имеет лаконичное решение, что проявляется в четкости прорисовки фасадов, строгой структурной их организации,

достигнутой при помощи выступающих участков стен и их контрастной отделки. Выразительный силуэт и пластическое решение фасадов подчеркивают его целостность и массивность, построенную на компактном решении всего объема, пропорциональном строю фасадов и отдельных архитектурно- конструктивных элементов.

В разработке цветового решения соблюдены принципы цветовой гармонии и выполнена компенсация монотонных плоскостей цветовыми акцентами. Выразительность фасадов достигнута путем использования четкого ритма их горизонтальных членений композиционно-функциональными элементами (парапетами).

Бетонные стены здания окрашены по штукатурке фасадными красками светлых тонов (RAL 2003).

Интерьеры в соответствии с заданием на проектирование не разрабатываются.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Стены и потолок - затирка с последующей покраской водоэмульсионной краской.

В покрытии полов применена пропитка типа Litsil по бетонному основанию.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Помещение с постоянным пребыванием людей - пост охраны - имеет естественное освещение через окна, размеры которых приняты в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещении.

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.

Проектная документация «Жилого комплекса с общественными и социальными объектами в г. Ростове-на-Дону» разработана на основании задания на проектирование и градостроительного плана участка. Комплекс из 9 односекционных домов и двух многоуровневых открытых надземных автостоянок являются элементами комплексной жилой застройки.

В данном альбоме раздела АР1 представлены решения по односекционным жилым зданиям (литер 1 – 9).

Здания лит. 1-5, 7-9 – 25-этажные, здание литера 6 – 20-этажное.

Высота зданий от планировочной отметки проезда для пожарных машин до низа открывающегося проема верхнего этажа – не более 74,0 м.

В зданиях литеров 2-4 все этажи – жилые; на первом этаже здания лит.5 запроектирована ДОО на 58 мест; на 1 этаже остальных зданий (лит. 1, 6-9) предусмотрены помещения общественного назначения – офисные помещения.

Во всех зданиях предусмотрен технический подвал и теплый чердак. Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, кроме того в подвале расположены технические помещения: ИТП, насосные станции, электрощитовые.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома) и Ф4.3 (здания офисов).

- класс конструктивной пожарной опасности зданий – СО.
- степень огнестойкости – I.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Секции жилых помещений в плане прямоугольные с размерами в осях 21,62 x 34,12 м. Конфигурация подвальных и 1 этажей в зданиях различна.

Общая площадь квартир на типовом этаже не превышает 550,0 м.

Высота 1-го этажа со встроенными помещениями общественного назначения – 3,6м; высота жилых этажей – 3,0 м; высота подвального этажа – 2,25 м; высота чердака – 1,8 м.

Всего в комплексе запроектировано 2732 квартиры.

Литер 1.

Количество квартир – 312, из них:

- однокомнатных – 264, в том числе квартира-студия – 48;
- двухкомнатных – 48.

Литер 2.

Количество квартир – 300, из них,

- однокомнатных – 200, в том числе квартира-студия – 75;
- двухкомнатных – 50
- трехкомнатных – 50.

Литер 3.

Количество квартир – 325, из них

- однокомнатных – 275, в том числе квартира-студия – 50;
- двухкомнатных – 25
- трехкомнатных – 25.

Литер 4.

Количество квартир – 300, из них

- однокомнатных – 200, в том числе квартира-студия – 75;
- двухкомнатных – 75
- трехкомнатных – 25.

Литер 5.

Количество квартир – 312, из них

- однокомнатных – 240, в том числе квартира-студия – 72;
- двухкомнатных – 48
- трехкомнатных – 24.

Литер 6.

Количество квартир – 247, из них

- однокомнатных – 209, в том числе квартира-студия – 38;
- двухкомнатных – 38.

Литер 7.

Количество квартир – 312, из них

- однокомнатных – 240, в том числе квартира-студия – 72;
- двухкомнатных – 48
- трехкомнатных – 24.

Литер 8.

Количество квартир – 312, из них

- однокомнатных – 264, в том числе квартира-студия – 48;
- двухкомнатных – 24
- трехкомнатных – 24.

Литер 9.

Количество квартир – 312, из них

- однокомнатных – 264, в том числе квартира-студия – 48;
- двухкомнатных – 24
- трехкомнатных – 24.

Входные группы жилой части состоят из одинарного тамбура, помещения дежурного персонала с санузлом и кладовой уборочного инвентаря.

Входные группы встроенных помещений общественного назначения изолированы от жилой части здания и максимально удалены от входов в жилую часть. Площадки перед входами оборудованы навесами (козырьками) с водоотводом.

Планировка входных групп обеспечивает для маломобильных групп населения условия использования в полном объеме помещений общественного назначения, расположенные на 1 этаже, подъезд жилого дома также доступен для МГН с поверхности земли.

Эвакуация с этажей здания осуществляется по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1 (с выходом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам).

В каждой секции запроектированы 2 лифта грузоподъемностью 630 кг и один лифт грузоподъемностью 1000 кг, предназначенный для транспортировки пожарных подразделений. Число лифтов определено расчетом с учетом этажности здания и суммарной площади квартир на этаже. Компонировка лифтов двухрядная с выходами в лифтовый холл шириной 1800 мм. Машинное помещение лифтов расположено на чердаке.

Теплый чердак зданий предназначен для обеспечения требуемого уровня тепловой защиты здания и повышения эффективности естественной вентиляции квартир. Вход на чердак запроектирован из лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь размером 1,5 X 0,9 м. На чердаке

предусмотрен выход на кровлю, оборудованный стационарной металлической лестницей, через люк размером 0.7 x 0.8 м.

Из подвального этажа предусмотрено два эвакуационных выхода.

В соответствии с принятой в районе системой мусороудаления устройство мусоропровода в домах не предусмотрено.

Набор типов квартир определен заданием на проектирование с учетом демографических условий и ресурсообеспеченности жилищного строительства.

При проработке планировочных решений учитывалась необходимость обеспечения в квартирах зон бытовых процессов: обеденной и хозяйственной, зоны сна, общесемейного отдыха, занятий. Площади и габариты отдельных помещений квартир установлены исходя из возможности удобного размещения необходимого набора мебели.

Общие комнаты (гостиные) и спальни – непроходные. Гостиные расположены рядом с передней и кухней. На кухне выделена зона для приготовления пищи и обеденная зона.

В однокомнатных и части двухкомнатных квартирах санузлы совмещенные, в остальных квартирах ванная и туалет – отдельные.

Квартира-студия представляет собой однокомнатную квартиру с кухней-нишей и совмещенным санузлом.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения, ограждение которых выполнены высотой 1,2 м из кирпича.

Ориентация некоторых квартир на две стороны обеспечивает сквозное или угловое проветривание.

Квартиры для маломобильных групп населения, пользующихся для передвижения колясками, согласно заданию на проектирование, в домах не предусмотрены.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

В целом, архитектурно-художественное решение фасадов зданий соответствует общему композиционному замыслу, объемно-планировочному и градостроительному решению.

Пластическое решение фасадов здания основано на вертикальном и горизонтальном членении плоскостей фасадов, что достигается за счет выступающих участков стен и балконов, а также за счет контрастной отделки плоскости стен.

При разработке цветового решения фасадов соблюдены принципы цветовой гармонии. Ритмичное членение фасадов созданы чередованием глухих и остекленных участков стен.

Интерьеры, в соответствии с заданием на проектирование, не разрабатывались.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с заданием на проектирование – предчистовая.

В квартирах стены оштукатуриваются, в полах предусмотрена цементно-песчаная стяжка.

Отделка помещений ДОО представляет собой подготовку поверхностей стен к чистовой отделке – штукатурку, в покрытии полов предусмотрено устройство стяжки цементно-песчаной, звукоизоляционного и гидроизоляционного слоев, а также конструкция теплого пола в игровых и спальнях.

В офисах стены оштукатуриваются, в полах предусмотрена цементно-песчаная стяжка и гидроизоляция в санузлах.

Отделка лестничных клеток, внеквартирных коридоров, входных тамбуров: стены – окраска водоэмульсионной краской по штукатурке; покрытие полов – керамическая плитка с рифленой поверхностью; поверхность потолков окрашивается водоэмульсионной краской.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна, размеры которых приняты в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещениях.

Естественное освещение как жилых, так и общественных помещений отвечает требованиям СП 52.1330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*. «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Все жилые комнаты квартир проектируемых домов и жилых домов в окружающей существующей застройке обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции. Обеспечение в квартирах нормируемой инсоляции осуществляется за счет оптимальной посадке объемов жилых зданий на генплане с соблюдением нормируемых расстояний между зданиями.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

С точки зрения акустического климата здание расположено на благоприятном участке.

Уровень шума в помещениях проектируемого здания от источников в виде шума от технологического оборудования (лифтов), систем вентиляции и других источников не превышает допустимых. Индекс воздушной изоляции внутренних ограждающих конструкций не менее требуемых значений согласно СП 51.13330.2011.

Межквартирные перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ. Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума, шума от оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до нормативных значений.

Помещения в подвале с источниками шума расположены не под жилыми помещениями. Машинное помещение лифтов не располагается над жилыми помещениями.

Оконные и дверные блоки имеют повышенные звукоизолирующие характеристики, входные двери запроектированы с порогом и уплотнениями в притворах. Санитарные-приборы и трубопроводы не крепятся к межквартирным перегородкам, примыкающим к жилым помещениям.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов;

В соответствии с требованиями РЭГА РФ-94 «Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации» на жилых домах высотой более 50 м установлено световое ограждение в виде светодиодных заградительных огней. Система светового ограждения имеет автоматическое управление от блока с фотодатчиками по принципу «День-Ночь».

В графической части содержатся поэтажные планы зданий с приведением экспликации помещений, фасады, разрезы.

Наименование показателя	Количество на объект	Ед. изм.	В том числе:		
			Этап 1	Этап 2	Этап 3
1. Общие показатели объекта					
Строительный объём:	527414	м ²	175365	179195	172854
- в том числе подземной части	22145	м ²	8410	6060	7675
Общая площадь	145457	м ²	48402	49376	47679
Площадь нежилых помещений	32998	м ²	9472	10909	12617
Площадь встроенно-пристроенных помещений	5171	м ²	1662,8	1192,9	2324
Количество зданий, сооружений	14	шт.	4	6	4
2. Объекты непроизводственного назначения					
2.1. Нежилые объекты - стоянки для легковых автомобилей					
Строительный объём:	19740	м ³	-	9870	9870
- в том числе подземной части	704	м ³	-	352	352
Количество мест хранения	200	шт.	-	100	100

Общая площадь	6092	м ²	-	3046	3046
Количество этажей: в том числе подземных	-	шт.	-	5	5
2.1. Нежилые объекты- БКТП (3 шт)					
Строительный объем:	165	м ³	-	110	55
Общая площадь	75	м ²	-	50	25
2.4. Нежилые объекты- встроенно-пристроенное ДОО					
Строительный объем:	2360	м ³		2360	
Количество мест	59	чел/сут.		59	
Общая площадь	655	м ²		655	
Расчетная площадь	446	м ²		446	
Полезная площадь здания	655	м ²		655	
2.5. Объекты жилищного фонда					
Строительный объем:	507509	м ³	175310	169215	162984
- в том числе подземной части	21469	м ³	8410	5707	7325
Общая площадь	139365	м ²	48402	46330	44633

Наименование показателя	Количество на объект	Ед.изм.	В том числе:		
			Этап 1	Этап 2	Этап 3
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	107275	м ²	37156	36667	33452
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме	26906	м ²	9472	7863	9571
Площадь встроенно-пристроенных офисных помещений	5171	м ²	1661	1190	2320
Количество этажей/ в том числе подвальных	26/1 21/1	шт.			
Количество квартир,/жилая площадь, всего: в том числе	2732/55194	шт./ м ²	937/18998	924/19236	871/16960
1-комнатных	2156	шт.	739	704	713
2-комнатных	380	шт.	123	147	110
3-комнатных	196	шт.	75	73	48

Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	113160	м ²	39199	38715	35244
--	--------	----------------	-------	-------	-------

жилищный фонд Этапа 1 составлен домами:

	Литер 1	Литер 2	Литер 3
Строительный объём, м3:	63580	55865	55865
- в том числе подземной части	4820	1795	1795
Общая площадь	17611	15445	15346
Площадь встроенных помещений полезная	1662,8	-	-
Площадь встроенных помещений расчетная	1635	-	-
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), м2	11988	12693	12475
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, м2	5064	2120	2288
Этажность	25	25	25
Количество этажей, в том числе подвальных, шт	26	26	26
Количество секций, шт	1	1	1
Количество квартир, шт/жилая площадь, м2 всего:			
в том числе	312/5895	300/6953	325/6150
1-комнатных, шт.	264	200	275
2-комнатных, шт.	48	50	25
3-комнатных, шт.	-	50	25
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	12670	13407	13122

жилищный фонд Этапа 2 составлен домами:

	Литер 4	Литер 5	Литер 9
Строительный объём, м3:	55865	57060	56290
- в том числе подземной части	1795	2117	1795
Общая площадь	15458	15521	15351
Площадь встроенных помещений полезная	-	658,9	534
Площадь встроенных помещений расчетная	-	446	497

Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), м2	12705	11986	11976
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, м2	2120	2928	2815
Этажность	25	25	25
Количество этажей, в том числе подвальных, шт	26	26	26
Количество секций, шт	1	1	1
Количество квартир, шт/жилая площадь, м2 всего: в том числе	300/6943	312/6389	312/5904
1-комнатных, шт.	200	240	264
2-комнатных, шт.	75	48	24
3-комнатных, шт.	25	24	24
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	13419	12642	12654

Объекты жилищный фонд Этапа 3.

	Литер 6	Литер 7	Литер 8
Строительный объём, м3:	50404	56290	56290
- в том числе подземной части	3735	1795	1795
Общая площадь	13886	15396	15351
Площадь встроенных помещений полезная	1256	534	534
Площадь встроенных помещений расчетная	1229	497	497
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), м2	9490	11986	11976
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме, м2	3953	2803	2815
Этажность	25	25	25
Количество этажей, в том числе подвальных, шт	21	26	26
Количество секций, шт	1	1	1
Количество квартир, шт/жилая площадь, м2 всего: в том числе	247/4667	312/6389	312/5904

1-комнатных, шт.	209	240	264
2-комнатных, шт.	38	48	24
3-комнатных, шт.	-	24	24
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	10007	12642	12594

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Площадка застройки расположена в Октябрьском районе г. Ростова-на-Дону по адресу ул. Нансена, 103/1. С севера, востока и юга площадка ограничена существующей застройкой. Территория площадки свободна от застройки.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 39,95 м до 46,10 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах плиоценовой террасы р. Дон и приурочен к склонам и тальвегу б. Безымянной. Ближайшим крупным водным объектом является р. Темерник (в 2,0 км на запад).

Участок строительства характеризуется следующими метеорологическими и природно-климатическими условиями:

- климатический район III В;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19°C;
- снеговой район II;
- расчетное значение снеговой нагрузки – 1,20 кПа;
- нормативная глубина промерзания – 0,83 м;
- ветровой район III;
- нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа;

В геологическом строении участка до изученной глубины 35 м принимают участие четвертичные отложения, по генетическим признакам относящиеся к делювиальным отложениям, перекрытые сверху техногенными грунтами и почвенно-растительным слоем.

В пределах участка выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Специфическими являются техногенные и просадочные грунты, набухающие и органоминеральные грунты.

Техногенные грунты - насыпной грунт (бетон, асфальт), суглинок тяжелый полутвердой консистенции с вкл. до 40% строительного мусора. Залегают локально с поверхности до глубины 0,8-8,5м. Мощность 0,8-8,5м.

Просадочные грунты - твердые делювиальные лессовидные верхнечетвертичные суглинки ИГЭ-1. Суглинок желто-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, среднепросадочный ($\epsilon_{sl} = 0,031$ д.е.), при

водонасыщении тугопластичный, незасоленный, ненабухающий, с примесью органического вещества. Залегают от 0,8-8,5м до глубины 8,3-13,5м. Мощность 1,0-11,2м. Тип грунтовых условий по просадочности – II (второй).

Набухающие грунты - грунты ИГЭ - 6 - глина зеленовато-серая, легкая пылеватая, твердая, непросадочная, незасоленный, сильнонабухающая, с примесью органического вещества, ИГЭ - 7 - Глина темно-серая, тяжелая пылеватая, твердая, непросадочная, незасоленный, сильнонабухающая, с примесью органического вещества.

Органоминеральные грунты - ИГЭ-1,2,3,6,7. Содержание органического вещества составляет для ИГЭ-1 – 4,6%, для ИГЭ-2 – 6,2%, ИГЭ-3 – 3,4%, ИГЭ-6 – 5,4%, ИГЭ-7 – 6,4%. В соответствии с таблицей Б.22 ГОСТ 205100-2011 грунты относятся к разновидности – с примесью органического вещества.

Грунтовые воды на период октябрь-ноябрь 2017 пройденными выработками вскрыты на глубине 14,10-19,50м (абс.отм. 24,10-29,05м) и установились на глубине 13,80-18,90м (абс.отм. 24,40-29,75 м).

Горизонт безнапорный, с ненарушенным режимом. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка вод происходит в р. Темерник. Сезонные колебания уровня подземных вод составляют до 1,0-1,5 м.

Грунтовые воды по отношению к бетону строительных конструкций подземных частей зданий неагрессивны (В25 W6 по ГОСТ 22266) и среднеагрессивны к незащищенным металлическим конструкциям.

Фоновая сейсмичность -6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Расчетная сейсмичность площадки принята 6 баллов.

Грунтовые условия по просадочности - II тип.

Проектные решения, обеспечивающие пожарную безопасность:

Здания жилых домов лит. I – лит. 9

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости – I.

Здания стоянок лит. 10 – лит. 11

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости – II.

Проектные решения соответствуют требованиям федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, СП 2.13130.2012. «Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 1.13130.2009. «Эвакуационные пути и выходы», СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности ж/б конструкций».

Пожаробезопасность здания обеспечивается выбором строительных материалов в соответствии с характеристиками их пожарной опасности (горючесть, воспламеняемость, степень распространения огня, дымообразование, токсичность), наличием соответствующих нормам эвакуационных выходов и путей эвакуации.

Конструктивные решения.

Жилые дома лит.1-лит.9

Жилых дома представляют собой отдельно стоящие здания этажностью 25 (Литер 1-5,7-9) и 20 (Литер 6) с теплым чердаком.

На отметке 0,000 м в домах лит.1, 5-9 предусмотрены встроенные помещения общественного назначения (офисы), также запроектирована встроенная ДОО на 58 мест с пищеблоком на полуфабрикатах в лит. 5. Входы в них выполнены с уровня земли отдельно от входов в жилую часть здания. На отметке 0,000 м домов лит. 2-4 предусмотрены помещения квартир.

В жилых зданиях так же запроектирован технический подвал и теплый чердак. Объекты капитального строительства в плане прямоугольные с размерами в крайних осях 21,62х34,12 м.

Высота 1-го этажа -3,6м (с наличием встроенных помещений) и 3м (при наличии помещений квартир), высота типовых этажей – 3,0 м, высота подвального этажа – 2,45 м, чердака – не более 1,8 м.

Односекционные жилые здания объекта представляют собой регулярную конструктивную систему монолитных стен и перекрытий с равномерным распределением жесткостей конструкций, их масс, а также нагрузок на перекрытия.

Принятая пространственная схема соответствует функциональному назначению зданий и способствует обеспечению необходимой прочности, устойчивости секций при минимизации материальных и трудовых ресурсов на строительство.

Пристройки к литеру 1 и литеру 6 запроектированы с несущим каркасом из монолитных железобетонных колонн сечением 400х400мм с шагом, не превышающим 7,2 м, объединенных монолитным диском перекрытий толщиной 180 мм. Пристройки Литера 1 в осях А/3-А/6 и Литера 6 в осях М-Н запроектированы без подвального этажа.

Фундаменты - железобетонные вдавливаемые сваи сечением 35х35см длиной от 13 до 19м (при длине более 16м - составные со сварным стыком). (бетон В25 W6, арматура А500с) с гибкой заделкой голов в монолитную железобетонную плиту ростверка толщиной 1,2м (бетон В25 W6, арматура А500с). В качестве основания фундаментов служит ИГЭ 5 – Известняк, с показателем прочности $R_b=18,1$ МПа, плотный, слабовыветрелый, размягчаемый, средней прочности. Залегает от 14,3-21,5м до глубины 18,5-27,2 м. Мощность 2,5-6,4 м.

Фундаменты пристроенных помещений - железобетонные вдавливаемые сваи сечением 30х30см длиной от 13 до 19м (при длине более 16м - составные со сварным стыком). (бетон В25 W6, арматура А500с) с гибкой заделкой голов в монолитный железобетонный ростверк толщиной 0,8м (бетон В25 W6, арматура А500с). Сваи приняты по серии 1.011.1-10.1 (лит.1-лит.5) и 1.011.1-10.8 (лит.6-лит.9)

Армирование ростверков производится пространственными каркасами, под ростверком выполняется бетонная подготовка толщиной 10см.

Стены подвала монолитные железобетонные толщиной 20см (бетон В25 W6, арматура А500с).

Предусмотрена обработка проникающей гидроизоляцией типа Пенетрон, Кальматрон всех поверхностей подвального этажа, соприкасающихся с землей.

Несущие стены подвального (бетон В25 W6) и надземных (бетон В25 W4) этажей –толщиной 18 и 20 см, рабочая арматура класса А500С. Армирование стен ведётся в двух зонах у наружных плоскостей. Каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру. Для обеспечения непрерывности армирования по высоте здания вертикальная арматура стен вышележащего этажа соединяется путём разновысотного перехлёста с выпусками из стен нижележащего этажа по всему их периметру. Шаг поперечных и продольных несущих стен от 2,47м до 5,9м.

Перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 18см, бетон В25 W4, рабочая арматура класса А500с. Армирование производится в 2-х зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Лестничная клетка запроектирована с монолитными железобетонными стенами, этажными и межэтажными площадками толщиной 18см, лестничными маршами с плоской нижней гранью.

Шахты лифта отдельная и общая для двух лифтов с монолитными железобетонными несущими стенами. Плиты перекрытия шахты лифта и машинного помещения - монолитные железобетонные.

Перегородки:

- в техническом подвальном этаже – из кирпича толщиной 12см;
- на первом этаже – из бетонных камней толщиной 20см и газобетонные толщиной 10см;
- на жилых этажах – межквартирные из бетонных камней толщиной 20см, межкомнатные и ограждения вентиляционных каналов – газобетонные толщиной 10см.

Наружные стены выполнены трехслойными. Внутренний слой из газобетона плотностью 600 кг/м³, средний слой из эффективной теплоизоляции, наружный слой облицовочный керамический кирпич.

Кровля – плоская рулонная с организованным водостоком по типу «Технониколь».

Автостоянки лит.10-лит.11

Здания лит. 10, лит.11 представляют собой две 5-ти ярусные (этажные) отдельно стоящие автостоянки открытого типа.

На отметке 0,000 м предусмотрены помещения охраны, электрощитовая и помещение для хранения первичных средств пожаротушения. Входы в них выполнены с уровня земли.

Внутреннее пространство автостоянки выполнено в виде спиральных полуярусов уклоном 6% и образует суммарным количеством 5 ярусов(этажей) на каждом литере. Объекты капитального строительства в плане круглые и имеют радиус 14.7 м. Высота каждого яруса (этажа) составляет 2.8м.

Конструктивная схема здания – безригельный каркас. Колонны объединяются монолитной многопустотной плитой перекрытия. Плиты перекрытия конструктивно совмещены, и, по сути, являются пандусом, который поднимается по спиральной траектории с постоянным средним уклоном 6%.

Фундаменты - железобетонные вдавливаемые сваи сечением 30х30см составные со сварным стыком. Длина свай варьируется 17,5-19,0 м. (бетон В25 W6, арматура А500с) с жёсткой заделкой голов в монолитный железобетонный ростверк толщиной 80см (бетон В25 W6, арматура А500с). Предусмотрена обработка проникающей гидроизоляцией типа Пенетрон, Кальматрон всех поверхностей, соприкасающихся с землей. Сваи приняты по серии 1.011.1-10.8.

Монолитные колонны из бетона В25 W6 с максимальным шагом 11,5 м. Колонны 40х70см располагаются по внешнему радиусу 14,36м и по внутреннему радиусу 2,9м - 40х40см.

Толщина монолитных многопустотных плит из бетона В25 W6 32см. При выполнении плит применяются пустотообразователи COBIAХ или оставляемая опалубка Сибформа.

По внешнему и внутреннему радиусу, в створе колонн, предусмотрены ограждения высотой 1,2м.

Предусмотрены 2 эвакуационные лестницы, примыкающие снаружи к пятну здания.

Подземный резервуар водоснабжения

Подземный резервуар запаса воды из монолитного тяжёлого бетона В25 W6 F150 рабочая арматура класса А500С. Состоит из двух подземных ёмкостей размером 8х12м. Высота ёмкостей резервуара -3м. Конструктивная схема – безригельный каркас. Фундаментная плита толщиной 40см, стены толщиной 25см, колонны 40х40см с шагом 4м, плита покрытия толщиной 30см. Для доступа в подземное помещение насосной предусмотрен отдельный лестничный марш.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения

экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Характеристика источника электроснабжения

Проектная документация на строительство жилого комплекса с общественными и социальными объектами выполнена на основании:

- технических условий ТУ № 668 от 2017г. филиала «Южный» АО «Оборонэнерго»;
- технических условий ТУ № 11-17 от 21.11.2017 «ИП Ревякин»;
- Гарантийное письмо № 330/17 от 05.12.2017 ООО СК «Доннефтестрой»;
- технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

В соответствии с техническими условиями основными источниками электроснабжения являются проектируемые блочные комплектные двухтрансформаторные подстанции ТП-1, ТП-2, ТП-3 6(10)/0,4 кВ расчетной мощности 2х1250 кВА каждая. Максимальная присоединяемая мощность по техническим условиям –3018,0 кВт.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 6 кВ.

Высоковольтное электроснабжение проектируемых 2БКТП предусмотрено от РУ-6 кВ ПС-110/35/6 кВ по двум КЛ-10кВ.

Согласно Гарантийного письма № 330/17 от 05.12.2017 ООО СК «Доннефтестрой», проектирование:

- трансформаторных подстанций БКТП-10/0,4кВ;
 - высоковольтного электроснабжения КЛ-10 кВ;
- выполняется по отдельному заказу отдельным проектом и не является предметом рассмотрения данной экспертизы.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок, СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники жилого комплекса с общественными и социальными объектами относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, лифты, ИТП, система светоограждения;
- ко II категории - остальные токоприёмники жилой части, ДОО;
- к III категории- токоприёмники объектов общественного назначения с числом работающих менее 50 человек.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемых зданий предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР.

Питание систем противопожарной защиты, аварийного освещения, лифта для перевозки пожарных подразделений запроектировано от комплектных шкафов управления заводского изготовления, имеющих сертификат соответствия требованиям к ППУ (прибор управления пожарный) п.7.4 ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики», п.2,3 статьи 141, п.4 статьи 143 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

- требованиями технических условий;
- требованиями задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;
- требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;
- требованиями к качеству электроэнергии;
- условиями окружающей среды;
- требованиями пожарной и экологической безопасности;
- требованиями к электробезопасности.

В вводных панелях ВРУ предусмотрены электронные счетчики активной энергии, учитывающие общее электропотребление квартир, мест общего пользования и встроенных нежилых помещений жилого дома. Учет электроэнергии мест общего пользования осуществляется отдельными счетчиками учета потребления МОП.

Учет электроэнергии общедомовых силовых потребителей СПЗ (I категории) осуществляется в щите ВРУ-АВР.

Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5 S. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности:

Расчет электрических нагрузок здания, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

Основные технические показатели:

- категория электроснабжения - I, II, III;
- сеть низкого напряжения – 0,38/0,22 кВ;
- среднее значение $\cos \phi$ – 0,94;
- система электробезопасности – TN-C-S;
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 0,5S;
- учет электроэнергии у абонентов счетчиками класса точности 1,0.

К основным потребителям электроэнергии относятся:

- электрическое освещение;
- технологическое электрооборудование;
- электрооборудование систем инженерного обеспечения здания.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии.

Качество электроэнергии от точки разграничения балансовой принадлежности до электроприёмников потребителей электроэнергии обеспечивается техническими решениями, принятыми в представленной проектной документации.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

Для электроснабжения объекта с секций РУ-0,4кВ проектируемых БКТП-6/0,4 кВ до проектируемых ВРУ здания прокладываются: взаиморезервируемые кабельные линии кабелем марки ВБбШв-1 кВ с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами хризотилцементными трубами. В остальных

случаях кабельные линии 0,4кВ защищаются сигнальной пластмассовой лентой, удовлетворяющей техническим требованиям, утвержденным Минтопэнерго РФ.

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме.

Расстояния между взаиморезервируемыми кабелями, прокладываемыми в одной траншее, между кабелями и другими инженерными коммуникациями в местах пересечений соответствуют требованиям подп. 4) п.2.3.86 ПУЭ по защите кабелей от к.з. (короткого замыкания) и требованиям п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Технического циркуляра Ассоциация «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований Главы 2.3 ПУЭ.

На каждом жилом этаже зданий запроектированы этажные щиты (ЩЭ), запитанные по магистральной схеме от распределительных ВРУ. В каждой квартире жилого дома предусмотрены квартирные щитки (ЩК), запитанные от этажных щитов (ЩЭ) по радиальным схемам.

В этажных щитах установлены для каждой квартиры: вводной выключатель нагрузки, счетчик прямого включения 220В, 5-50А, класса точности 1,0 и автоматический выключатель для защиты линии, питающей квартирный щит. В квартирных щитах установлены на вводе выключатели нагрузки. Согласно технического задания на проектирование, внутреннее оборудование квартир не проектируется, а выполняется трубная разводка в монолитах стен и перекрытий.

Электроснабжение нежилых помещений предусмотрено от самостоятельного вводно-распределительного устройства ВУ, от которого запитаны учётно-распределительные щитки ЩО 1...ЩО 10, в которых для коммерческого учёта установлены электрические счётчики прямого включения 380В, 10-100А, класса точности 1,0. Согласно технического задания на проектирование, внутреннее оборудование офисов, ДОО не проектируется, а выполняется трубная разводка в монолитах стен и перекрытий.

Согласно требованиям статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», все щиты имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита.

Распределительные и групповые сети предусмотрены пятипроводными, а однофазные - трехпроводными с разделением нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего (N) проводников на всем их протяжении.

Проектные решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению и автоматизации

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии», для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\cos \varphi_k > 0,95$). Компенсация реактивной мощности предусмотрена на проектируемых КТП.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовых предусмотрены:

- защита сборных шин предохранителями вводных панелей;
- защита отходящих линий автоматическими выключателями.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок генераторов, трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

-управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики;

- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;

- применение эффективного энергосберегающего оборудования;

- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Основными источниками электроснабжения являются проектируемые блочные комплектные двухтрансформаторные подстанции ТП-1, ТП-2, ТП-3 6(10)/0,4 кВ расчетной мощности 2х1250 кВА каждая.

Высоковольтное электроснабжение проектируемых 2БКТП предусмотрено от РУ-6 кВ ПС-110/35/6 кВ по двум КЛ-10кВ.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ««Электроустановки низковольтные». Часть 5-54. «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7

«Правила устройства электроустановок». Сопротивление заземляющего устройства не превышает 10 Ом.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (КУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной квартирного щитка.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты - 0,90. Запроектирована установка пассивной молниеприёмной сетки из стали круглой диаметром 8 мм, с шагом 12 метров уложенной над кровлей здания. Молниеприёмная сетка приваривается к вертикальным токоотводам из арматурной стали диаметром 12 мм, расположенными по углам здания. Токоотводы по всей высоте, от фундамента до кровли, образуют непрерывную электрическую связь посредством сварных соединений.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети- третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

- главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;

- установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

Предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

- прокладка трассы с учетом минимальной протяженности,
- выполнение распределительной сети кабелями с медными жилами,
- использование прогрессивных источников света с люминесцентными лампами,
- равномерная загрузка фаз.

Для защиты проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и алюминиевых оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ зданий в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ запроектированы кабелями с медными жилами: жилое здание, офисные помещения, парковка- кабелями марки ВВГнг(А)-LS (показатель пожарной опасности ПРГП1); линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)- FRLS (показатель пожарной опасности ПРГП1). В ДДО - кабелями ВВГнг(А)-FRLSLTx/ ВВГнг(А)-LSLTx. Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии-трехпроводными (однофазные).

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и монолитно в стенах и перекрытиях. Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы в сертифицированных негорючих коробах, отдельно от сетей рабочего освещения.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в виниловых трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и монолитно в стенах и перекрытиях. Во встроенных помещениях кабели прокладываются за подвесными потолками из негорючих материалов в гибких гофрированных ПВХ-трубах из самозатухающих композиций.

Проходы кабелей через стены здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ, а через перекрытия – в металлических трубах. Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания подлежат герметизации специальными негорючими уплотнителями.

Сеть наружного освещения объекта запроектирована кабелем -0,4кВ, на металлических опорах со светильниками 100Вт на высоте не менее 6,5 м.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

Системы рабочего и аварийного освещения

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ изд. 6, 7;
- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) – 36В и 12В через понижающий трансформатор. Питание общего рабочего освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещением вводно-распределительной сборки.

Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 и ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения».

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано по I категории надежности электроснабжения, с панели ППУ. Кроме того, согласно требованиям подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений), светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены автономными блоками аварийного питания с АКБ, рассчитанным на время работы не менее 1 часа. Для проверки состояния блоков аварийного питания предусмотрена установка блоков удаленного управления и мониторинга в соответствии требованиям п.9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г.

В здании управление освещением лестничных площадок, входов в здание, переходов из лестничных клеток в лифтовые холлы осуществляется автоматически через фоторелейное устройство и вручную с блока управления автоматического освещением, а остальных общедомовых помещений – вручную индивидуальными выключателями по месту и дистанционно с блока автоматического управления освещением. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается выключателями и датчиками движения и присутствия.

Наружное освещение общедомовой территории выполнено светодиодными светильниками наружного освещения марки ЖКУ-01-100Вт УХЛ1 IP65, установленные на металлических опорах. Управление освещением предусмотрено от проектируемого шкафа наружного освещения ЩУНО, запитанного от линейной панели РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции

Минимальная освещенность подъездов и подходов к зданию и автостоянке: 4 лк.

Жилые дома высотой более 50 метров имеет световое ограждение. Световое ограждение жилых домов предусмотрено светодиодными заградительными огнями. Система светового ограждения имеет автоматическое управление от блока управления освещением с фотодатчиком по принципу "День-Ночь».

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Согласно требованиям, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений), светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены автономными блоками аварийного питания с АКБ, рассчитанным на время автономной работы не менее 1 часа.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемых объектов не требуется.

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- вводные устройства проектируемых объектов запитываются от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4 кВ двумя взаимно резервирующими кабелями;

- электроприемники I и II категорий по надежности электроснабжения запитываются от вводных устройств двумя взаимно резервирующими кабелями;

- щиты или станции управления электроприемниками I и II категорий по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

- для резервного электропитания светильников эвакуационного освещения в соответствии с требованиями п.12 Статьи 30 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, п. 4.2 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование» предусмотрена установка независимых автономных источников - аккумуляторных батарей.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Система водоснабжения.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование. Объектом экспертизы являются внутренние сети и наружные внутриплощадочные сети в границах проектирования, до внеплощадочных сетей объекта, проектируемых по отдельному проекту.

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта строительства является городские сети водопровода, в соответствии с техническими условиями №5107 от 13.11.2017, выданного АО «Ростовводоканал».

Источником противопожарного водоснабжения является кольцевой противопожарный внутриплощадочный водопровод с установленными подземными гидрантами. Водоисточником противопожарного водопровода являются два противопожарных железобетонных резервуара, объемом 300м³ каждый, подземного исполнения. Подача воды от водоисточника в сети противопожарного водопровода осуществляется при помощи насосной станции первой категории, с установленными насосами, запитанными по первой категории электроснабжения. Заполнение резервуаров предусмотрено от городского водопровода, в течении 24 часов.

Объектом экспертизы являются внутриплощадочные сети в границах проектирования, условием ввода объекта в эксплуатацию является ввод в эксплуатацию внеплощадочных сетей - наружная сеть комплексной застройки.

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.

Хозяйственно-бытовой водопровод - предназначен для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд. Наружные сети водоснабжения кольцевые, с подключением к внеплощадочным сетям, в соответствии с техническими условиями АО «Ростовводоканал». Системы водоснабжения запроектированы с запорной, регулирующей, спускной, измерительной арматурой в соответствии с СП30.13330.2012.

Здания литер 1-5, 7-9 представляют собой здания 25 этажные, литера 6 20 этажное здание. В зданиях литер 1, 5-9 первый этаж встроенно-пристроенные помещения для размещения офисных помещений, в здании литера 5 предусмотрено встроенное детское дошкольное учреждение - ДДУ. Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены двухзонные, с созданием напора от установок повышения давления – общих для систем холодного и горячего водоснабжения, зонирование осуществляется за счет установки регуляторов давления на каждую зону. Стояки первой зоны имеют нижнюю тупиковую разводку. Стояки второй зоны имеют верхнюю тупиковую разводку. Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован по параметрам нормируемого напора и

расхода воды на приборах, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода.

Хозяйственно-питьевая система водоснабжения предусматривает подвод воды к санитарным приборам в квартирах, в санузлах и КУИ встроенных помещений 1-го этажа, к поливочным кранам для полива зеленых насаждений, газонов и цветников, а также усовершенствованных покрытий и тротуаров зоны благоустройства. В подвале каждой из жилых секций предусмотрено по два поливочных крана, расположенных снаружи здания в технологических приемках.

Внутренний противопожарный водопровод – выполнен отдельной системой, водозаполненного типа, с двумя вводами в здание с подключением к системе противопожарного водопровода комплекса жилых домов.

Противопожарная система водоснабжения запроектирована по параметрам нормируемого напора и расхода воды на пожаротушение для обеспечения требуемой длины струи в точках разбора на пожарных кранах, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода.

Приняты пожарные краны диаметром 50мм, расположенные в пожарных шкафах следующим образом:

Литер 1,5-9:

- во встроенно-пристроенных помещениях расположены переносные огнетушители.

- жилая часть здания, подвал и чердак: 3 струи по 2,9 л/с из двух пожарных стояков.

На одном стояке – один спаренный пожарный шкаф с двумя ПК один над другим, на другом стояке – одиночный пожарный шкаф с одним ПК;

Литер 2-4:

- жилая часть здания, подвал и чердак: 3 струи по 2,9 л/с из двух пожарных стояков. На одном стояке – один спаренный пожарный шкаф с двумя ПК один над другим, на другом стояке – одиночный пожарный шкаф с одним ПК;

Пожарные краны запроектированы на высоте 1,35м над полом помещения. Для обеспечения необходимого напора внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена пожарная насосная станция (ПНС), расположенная в помещении ВНС.

Здания оборудованы двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, опломбированной в открытом положении.

Здание литер 10,11 «Стоянка многоярусная надземная открытая на 100 машино-мест».

В здании литер 10,11 предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Проектируемый водопровод предназначен для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд поста охраны. Предусмотрен один ввод. Прокладка

подземная бесканальная. Хозяйственно-питьевая система водоснабжения предусматривает подвод воды к санитарным приборам и поливочному крану. (Литер 10,11).

Узел учёта воды хозяйственно-питьевого водопровода расположен в отапливаемом помещении охраны.

В многоярусной открытой автостоянке на 100 м/м принята сухотрубная система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), с выведенными наружу патрубками диаметром 80мм. Запорная арматура ВПВ на заполненных водой участках располагается в отапливаемом помещении. Проектом предусмотрены пожарные краны диаметром 65мм, расположенные в пожарных шкафах. Пожарные шкафы имеют два огнетушителя. Число струй – 2, минимальный расход струи – 5 л/с. Пожарные краны расположить на высоте 1,35м над полом помещения. Каждый пожарный шкаф оснащается пожарным стволом со sprysком 19 мм, пожарным рукавом длиной 20м. Пожарные краны расположены в плане таким образом, чтобы выполнялось условие орошения каждой точки помещения заданным количеством струй, с заданным расходом.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта составляет: $Q_{сут} = 530,26 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{час} = 114,228 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_{сек} = 35,723 \text{ л/сек}$.

Для жилых домов в целом (жилая часть): $Q_{сут} = 468,625 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{час} = 113,335 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_{сек} = 35,45 \text{ л/сек}$.

Для жилых домов в целом (нежилая часть): $Q_{сут} = 7,21 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{час} = 1,99 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_{сек} = 1,0 \text{ л/сек}$.

Общий суточный расход на хозяйственно-бытовые нужды рассчитан по нормативу не предусматривающему установку ванн как сидячих, так и обычных (1500-1700мм). В случае изменения проектного решения необходимо пройти повторную экспертизу.

Расход на полив: $56,154 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Расчетные расходы воды на пожаротушение приняты по данным СП 10.13130.2009, СП 8.13130.2009. Расчетный расход составляет:

Литер 1-9 - расход воды на внутреннее пожаротушение от внутренних пожарных кранов – 3 струи по 2,9 л/с каждая (8,7 л/сек); расход воды на наружное пожаротушение - 30 л/с;

Литер 10,11 - расход воды на внутреннее пожаротушение от внутренних пожарных кранов – 2 струи по 5,2 л/с каждая (10,4 л/сек); расход воды на наружное пожаротушение - 40 л/с;

Количество пожаров на площадке – один.

Продолжительность пожара принята – 3 часа.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50-65мм, укомплектованных пожарными рукавами, с диаметром

спрыска 16-19 мм. Пожарные краны расположены в коридоре, в наиболее доступных местах, их расположение не мешает эвакуации людей.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов нижних этажей жилой части проектом предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Для внутриквартирного пожаротушения предусмотрено устройство поквартирного пожаротушения (устройство первичного пожаротушения поквартирного в комплекте с рукавом индивидуальным пожарным диаметром 19мм, оборудованный спрыском).

Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого здания не превышает 200м по дорогам с твердым покрытием.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Гарантированный напор в сети городского водопровода – 10 м.вод.ст.

Потребные напоры для зданий составляют:

Литер 1.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 62,48 м.вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 94,23 м.вод.ст
- противопожарные нужды – 83,00 м.вод.ст

Литер 2.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 62,08 м.вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 93,63 м.вод.ст
- противопожарные нужды – 82,60 м.вод.ст

Литер 3.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 62,38 м.вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 93,93 м.вод.ст
- противопожарные нужды – 82,90 м.вод.ст

Литер 4.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 62,78 м.вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 94,33 м.вод.ст
- противопожарные нужды – 83,30 м.вод.ст

Литер 5.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 63,58 м.вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 95,33 м.вод.ст
- противопожарные нужды – 84,10 м.вод.ст

Литер 6.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 48,18 м.вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 85,93 м.вод.ст
- противопожарные нужды – 71,70 м.вод.ст

Литер 7.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 66,48 м.вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 98,23 м.вод.ст

- противопожарные нужды – 87,00 м.вод.ст

Литер 8.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 67,28 м.вод.ст.

- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 99,03 м.вод.ст

- противопожарные нужды – 87,80 м.вод.ст

Литер 9.

- на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны – 67,58 м.вод.ст.

- на хозяйственно-питьевые нужды второй зоны – 99,33 м.вод.ст

- противопожарные нужды – 88,10 м.вод.ст.

Литер 10, 11.

- на хозяйственно-питьевые- нужды – 10,0 м.вод.ст.

- противопожарные нужды (пожарные краны) – 23,61 м.вод.ст

Для обеспечения потребного напора в зданиях предусмотрены повысительные насосные станции, с частотным управлением, с встроенным датчиком давления, а именно:

Литер 1-9:

- на хозяйственно-питьевые нужды первой и второй зон - производительность не менее 6,6 л/с, напор не менее 89,50 м в.ст. Количество рабочих агрегатов – 1, резервных -1.

- противопожарные нужды – производительность не менее 8,7л/с, напор не менее 90,0 м.в.ст. Количество рабочих агрегатов – 1, резервных - 1. Противопожарная установка сертифицирована.

Насосы и насосные станции устанавливаются на специальную раму, разработанную специалистами фирмы производителя насосных агрегатов, и поставляется в комплекте с насосными агрегатами. Рама устанавливается на бетонное основание через виброопоры. В качестве защиты от шума и вибрации предусмотрены виброопоры, виброкомпенсаторы на подающих и всасывающих трубопроводах хозяйственно-бытовых установок.

В помещении насосной для сбора и удаления случайных стоков воды организован приямок размером 800х600х600h мм на два насоса.

Против возможного затопления агрегатов при аварии в пределах помещения насосной предусмотрено:

– расположение электродвигателей всех насосов на высоте не менее 0,5 м от пола помещения насосной;

– установка двух аварийных дренажных насосов

Для снижения избыточного давления до нормативных параметров у всех санитарных приборов, а также для стабилизации работы смесителей у потребителя, на всех водомерных узлах всех зон холодного и горячего водоснабжения устанавливаются регуляторы (редукторы) давления прямого действия поршневые, работающие по статике. Редуктор поддерживает настроенное давление 1 бар на выходе вне зависимости от скачков давления в сети.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Система водоснабжения запроектирована из труб:

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, главные стояки, обвязка по помещениям водомерного узла, насосных, тепловых пунктов выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения, стояки, обвязка насосных, выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб.

Поквартирная разводка, подводки к приборам - из трехслойных полипропиленовых труб.

Все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по слою грунта для оцинкованных покрытий (в местах сварных соединений).

Теплоизоляция трубопроводов предусмотрена трубной теплоизоляцией из вспененного каучука или вспененного полиэтилена.

Монтаж сетей выполняется с учетом требований СП73.13330.2016.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода проектируются из полиэтиленовых «питьевых» труб тип ПЭ100 SDR17 диаметром 110-200мм, по ГОСТ18599-2001, которые укладываются на спланированное песчаное основание и засыпаются мягким грунтом, часть сети прокладывается в футляре из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Расстояния в свету по вертикали и горизонтали между трубопроводами, фундаментами соответствуют СП42.13330.2011.

Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ8020-90 в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-11.84. В колодцах на сети хозяйственно-бытового водопровода – установка запорной арматуры, в колодцах противопожарного водопровода – установка арматуры и пожарных гидрантов.

Сведения о качестве воды.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 “Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества”.

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.

Вода в здание подается из сетей водоснабжения, гарантирующих необходимые качественные показатели питьевой воды. В здании не предусмотрено водоснабжение групп потребителей, к которым предъявляются особые требования по качеству воды.

Перечень мероприятий по учету водопотребления.

Для учета общих расходов холодного хозяйственно-питьевого водопровода проектируемых зданий на вводе, в помещениях водомерных узлов, предусмотрены:

Литер 1-9 оборудован узел учёта воды со счетчиком холодной воды

ВСХ-65, калибром 65мм.

Литер 10,11 в помещении охраны оборудован узел учета воды с установкой водосчетчиков холодной воды калибром 15мм с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний.

В квартирах, встроенных помещениях на ответвлениях от стояков предусмотрена установка водосчетчиков холодной и горячей воды калибром 15мм с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний.

Предусмотрены водосчётчики холодной и горячей воды калибром 15мм с импульсным выходом во всех кладовых уборочного инвентаря (КУИ).

Отдельный учёт воды системы ГВС организован в ИТП.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии.

Для рационального использования воды в системе водоснабжения предусмотрено:

- применение современных материалов и арматуры, имеющих низкое гидравлическое сопротивление, высокую надёжность и исключающих коррозионное разрушение, протечки на стыках, загрязнение воды ржавчиной, зарастание труб:

- трубопроводы из антикоррозионных полимерных материалов
- бессальниковая запорная арматура: дисковые затворы поворотные межфланцевые, шаровые краны и т.п.

- организация системы учёта расходования воды всеми водопотребителями.

- решение системы ГВС с циркуляционным трубопроводом, позволяющее поддерживать заданную температуру горячей воды на водоразборном устройстве сантехнического прибора и исключающее необходимость нерационального слива остывшей воды

Описание системы горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и полотенцесушителям (на подающих стояках).

Литер 1-9 - принята двухзонная система горячего водоснабжения с циркуляционным трубопроводом по независимой схеме через пластинчатые водоподогреватели системы ГВС. Узел подготовки горячей воды для системы ГВС организован в ИТП.

Необходимый напор в системе ГВС предусмотрен от насосных установок систем холодного водоснабжения.

Необходимый напор для циркуляции теплоносителя в системе ГВС осуществляется с помощью маломощных насосов, установленных на виброизолирующие основания, рассмотренных в разделе «ОВ». Для соединения трубопроводов с патрубками насосов предусмотрены гибкие вставки.

Для обеспечения параметров напора предусмотрены повысительные насосные станции автоматического хозяйственно-питьевого водоснабжения

системы ГВС, расположенная в помещении насосной.

Магистральные трубопроводы Т3 и Т4 проложены в подвале. Стояки трубопровода прямой подачи горячей воды Т3 прокладываются в технологических шахтах или ограждающих конструкциях и объединяются кольцующими перемычками циркуляционного трубопровода Т4 в подвале.

На стояках Т3 и Гст Т3 для компенсации линейных расширений предусмотрены компенсаторы. Трубы горячей воды в ИТП, магистральные трубопроводы в подвале, на тёплом чердаке и стояки изолированы трубной теплоизоляцией из вспененного каучука.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, предусматривается установка квартирных регуляторов давления.

В литере 10 и 11 принята система горячего водоснабжения от электроводонагревателя накопительного типа.

Система ГВС для ДДУ дополнительно предусматривает догрв при помощи электрических водонагревателей в соответствии с технологическим заданием, в разделе «ТХ».

Расчетный расход горячей воды.

Литера 1: часовой максимальный - 10,353 м³/час, средний - 3,36 м³/час;

Литера 2: часовой максимальный - 11,31 м³/час, средний - 3,75 м³/час;

Литера 3: часовой максимальный - 11,005 м³/час, средний - 3,625 м³/час;

Литера 4: часовой максимальный - 11,005 м³/час, средний - 3,625 м³/час;

Литера 5: часовой максимальный - 10,94 м³/час, средний - 3,60 м³/час;

Литера 6: часовой максимальный - 8,6 м³/час, средний - 2,66 м³/час;

Литера 7: часовой максимальный - 10,94 м³/час, средний - 3,60 м³/час;

Литера 8: часовой максимальный - 10,65 м³/час, средний - 3,48 м³/час;

Литера 9: часовой максимальный - 10,65 м³/час, средний - 3,48 м³/час.

Система водоотведения.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование. Объектом экспертизы являются внутренние сети и наружные внутриплощадочные сети в границах проектирования, до внеплощадочных сетей объекта, включая локальные очистные сооружения дождевого стока, проектируемых по отдельному проекту.

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Бытовые сточные воды от жилого дома самотеком отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 160-200мм. Далее стоки сбрасываются в сети городской канализации, через КНС и колодец гаситель, точка подключения – граница участка, согласно техническим условиям №5107 от 13.11.2017, выданного АО

«Ростовводоканал». Проектом также предусмотрено переподключение жилых/нежилых зданий и сооружений, в внутриплощадочные сети проектируемого комплекса, в связи с демонтажем существующих сетей канализации. Переподключение предусмотрено без ухудшения условий проживания/пользования сетями канализации, в срок не более 12 часов.

КНС предусмотрена заводского изготовления. Корпус КНС – стеклопластик, диаметр корпуса – 1600мм, высота подземной части 8400мм. Предусмотрена установка фекальных насосов производства фирмы Wilo с следующими характеристиками – расход не менее 73,2м³/час, напор – 18,6м (1 рабочий, 1 резервный). Объем приемной части – 3,5м³. Напорных линий 2 шт по 160мм каждая, материал ПЭ80 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. У границы участка установлен колодец гашения энергии.

Объектом экспертизы являются внутриплощадочные сети в границах проектирования. Наружные сети предусматриваются без разделения на этапы. Дождевые стоки от жилых домов и прилегающей территории отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 200-800мм. Внеплощадочные сети дождевой канализации исключены из данной проектной документации и выполнены отдельным проектом и не являются объектом данной экспертизы. Внеплощадочные сети дождевой канализации, разрабатываемых по отдельному проекту, в соответствии с действующим природоохранным законодательством и техническим условиям №639/4 от 25.10.17, выданными Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростов-на-Дону. Условием ввода объекта в эксплуатацию является ввод в эксплуатацию локальных очистных сооружений дождевого стока или иные мероприятия, с предварительным согласованием и прохождением экспертизы, в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Запроектированы следующие системы водоотведения:

1. внутренние системы:

- хозяйственно-бытовая канализация K1 жилой части;
- хозяйственно-бытовая канализация K1.1 встроенной части;
- производственная канализация от производственных помещений

детского дошкольного учреждения;

- водостоки с кровель K2

2. наружные внутриплощадочные сети:

- хозяйственно-бытовая канализация K1
- дождевая канализация K2
- дренаж из прямиков K1Н.

Количество бытовых стоков для проектируемого жилого дома принято равным водопотреблению.

Вентиляция внутренних и наружных сетей канализации осуществляется через вентиляционные стояки, выводимые выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0.1м.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Концентрации загрязнений в хозяйственно-бытовых стоках при отводе их в городскую канализацию соответствуют концентрациям бытовых сточных вод, не превышают ПДК сброса на биологические очистные сооружения.

Производственная канализация от детского дошкольного учреждения сбрасывается по отдельному выпуску в внутриплощадочную сеть бытовой канализации, концентрации загрязнений в производственных стоках при отводе их в городскую канализацию соответствуют концентрациям бытовых сточных вод, не превышают ПДК сброса на биологические очистные сооружения.

Концентрация загрязнений дождевого стока соответствует уровню «современной жилой застройки» в соответствии с требованиями СП32.13330.2012. Дождевые сточные воды от автостоянок (литеры 10,11) перед сбросом проходят предварительную очистку на локальных очистных сооружениях (маслобензоотделители, отстойник), заводского изготовления, в соответствии с п.4.12 СП32.13330.2012.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия от грунтов и грунтовых вод.

Бытовые стоки из санузлов встроенных помещений на 1 этаже имеют самостоятельные выпуски, направленные в общие с жилой частью здания колодцы.

Диаметры труб канализационных выпусков из секций – 110мм.

Заглубление в первом приёмном колодце принять из норматива не менее 0,7 м до верха трубы, считая от поверхности земли или планировки. Для труб наружной сети хозяйственно-бытовой канализации диаметром 160мм принят уклон 0,008, для дождевой канализации – по расчёту.

Система внутренней бытовой канализации предусматривается из пластмассовых труб канализационных раструбных с резиновыми уплотнителями; выпуски - труба канализационная раструбная с резиновыми уплотнителями для наружных сетей НПВХ (PVC) SN4;

Опорожнение систем водоснабжения осуществляется через спускные краны, установленные на каждом стояке со сбросом в канализацию с разрывом струи.

Система оборудуется ревизиями и прочистками, в соответствии с требованиями СП30.13330.2012, СП30.13330.2016.

При пересечении строительных конструкций предусмотрена установка противопожарных муфт. Монтаж выполняется с учетом требований СП

73.13330.2016.

Наружные сети бытовой канализации предусмотрены из двухслойных профилированных труб из высокомолекулярного полиэтилена типа КОРСИС ТУ 2248-001-73011750-2005 (или аналог) диаметром 160-315мм. На сети устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Смотровые колодцы покрыты гидроизоляцией. Расстояния в свету по вертикали и горизонтали между трубопроводами, фундаментами соответствуют требованиям СП42.13330.2011.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Сбор дождевых стоков с территории застройки обеспечивается уклонами вертикальной планировки земли, организацией уличных ендов (лотков), установкой дождеприёмников и сетью ливневых магистральных трубопроводов и коллекторов. Дождевые стоки от жилых домов и прилегающей территории отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 200-800мм.

Сбор дождевых стоков с кровель - по уклону кровли в приёмные воронки, в магистральный трубопровод на тёплом чердаке, и далее по внутреннему стояку – на выпуск в приёмные колодцы внутриплощадочной дождевой канализации.

Внутренняя сеть ливневой канализации запроектирована из напорных трубопроводов и фитингов из полиэтилена низкого давления, а также труб стальных в соответствии с требованиями п.8.6.13 СП30.13330.2012. При пересечении строительных конструкций предусмотрена установка противопожарных муфт.

Для прочистки на стояках предусмотрены ревизии, на поворотах горизонтальных участков – прочистки, в соответствии с требованиями СП30.13330.2016.

Расход дождевых стоков с кровли составляет 177,5л/с (всего). Расход дождевых стоков с территории составляет 503,1л/с.

Наружные сети дождевой канализации запроектированы из профилированных труб из высокомолекулярного полиэтилена типа КОРСИС ТУ 2248-001-73011750-2005 (или аналог).

Дождеприемные канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-46.88. Смотровые колодцы на сети дождевой канализации приняты по ТП 902-09-22.84. Смотровые колодцы покрыты гидроизоляцией на всю высоту.

Мероприятия от затопления в случае аварии на сетях водопровода и канализации.

В разделе проекта «Схема планировочной организации земельного участка» предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, тротуаров и отмостки вокруг зданий, с соответствующим уклоном планировки от зданий.

В ИТП, насосных станциях предусмотрены прямки с

автоматизированными погружными насосами для отвода случайных и аварийных стоков.

Против возможного затопления агрегатов при аварии на насосе, а также запорной арматуре или трубопроводе в пределах помещения ВНС предусмотрено:

– расположение электродвигателей всех насосов ВНС и ПНС на высоте не менее 0,5 м от пола помещения ВНС;

Выпуск аварийного проливов воды – в водосток дождевой канализации с установкой обратного клапана.

Данные мероприятия исключают затопление подвалов зданий в случае аварии на сетях водопровода и канализации.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха:

Климатические и метеорологические условия района строительства приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наружного воздуха минус 19°C;
- средняя температура отопительного периода минус 0.1°C;
- средняя скорость ветра для холодного периода 4.8м/с;
- продолжительность отопительного периода 166 сут.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции:

Проект теплоснабжения выполнен на основании:

- условий подключения к системе теплоснабжения №38 от 12.10.17, выданных АО «ТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО»

Источник теплоснабжения – котельная по ул. Шеболдаево, 4Д.

Точка подключения- граница с инженерно-техническими сетями дома.

Расчетный температурный график тепловой сети $T = 95-70^{\circ}\text{C}$

Данные по гидравлике в точке подключения:

- подающий трубопровод – 4,5 кгс/см²;
- обратный трубопровод – 2.1 кгс/см²;

Схема присоединения систем отопления жилых домов к тепловым сетям- независимая, через теплообменники, располагаемые в ИТП.

Параметры теплоносителя в системах отопления 85-65°C.

Присоединение к наружным тепловым сетям нагревателей приточных вентиляционных систем литер 5, расположенных на первом этаже здания, осуществляется по зависимой схеме после узла учета тепловой энергии с температурным графиком 95/70°C

Температура воды в системе горячего водоснабжения – не ниже +60°C

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства:

Проектом предусматривается прокладка тепловых сетей от точки подключения до помещений тепловых пунктов в зданиях литер 1...9.

Прокладка теплосети осуществляется подземная бесканальная, по территории детских и спортивных площадок канальная в монолитных ж/б лотках (с выходом за границы не менее 3-х метров). Вводы в здания литер 1...9 осуществляются в ж/б лотках с протяженностью не менее 3-х метров и трубопроводами в стальной оцинкованной оболочке.

Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных электросварных труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ) по ГОСТ 30732-2006 в полиэтиленовой оболочке при подземной прокладке, в стальной оцинкованной оболочке при прохождении теплосети внутри здания, а также в тепловых камерах.

Трубопроводы теплосети приняты с сигнальным кабелем ОДК. Разработка автоматизации системы ОДК предусматривается отдельным проектом.

Трассировка тепловой сети выполнена в соответствии с расположением зданий и тепловых вводов в них, с учетом прочих подземных коммуникаций на расстоянии по вертикали и горизонтали, удовлетворяющих требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

При пересечении тепловой сети с силовым кабелем напряжением до 35 кВт расстояние в свету принято – 0,5 м согласно прил. «А» СП 124.13330.2012, без дополнительных защитных мероприятий. При невозможности выдержать нормируемое расстояние в свету (0,5м) предусмотрена защита эл. кабеля от перегрева.

Прокладка трубопроводов теплосети осуществляется с максимальным использованием компенсирующих способностей углов поворота и сильфонных компенсаторов для обеспечения тепловых расширений трубопроводов.

п.12.22 СП 124.13330.2012 При компенсации температурных расширений за счет углов поворота трассы, П-образных, Г-образных, Z-образных компенсаторов при бесканальной прокладке трубопроводов

следует предусматривать амортизирующие прокладки в местах максимальных перемещений (углах поворота).

В месте прохождения тепловой сети под автомобильным проездом - тепловая сеть выполнена в канале.

В качестве подвижных опор приняты опоры по серии 4.903-10 вып. 5.

В качестве неподвижных опор приняты опоры по серии 4.903-10 вып. 4.

Диаметр трубопроводов теплосети принят согласно требуемому расчетному расходу теплоты на нужды жилых домов и гидравлическому расчету сети:

- от точки подключения до УТ1- 273х6.0;
- от УТ1 до жилого дома №1- 133х4.0;
- от УТ1 до УТ2 - 219х6.0;
- от УТ2 до УТ3- 219х6.0;
- от УТ3 до жилого дома №2- 133х4.0;
- от УТ3 до УТ4- 219х6.0;
- от УТ4 до жилого дома №3- 133х4.0;
- от УТ4 до УТ5- 159х4.5;
- от УТ5 до жилого дома №4- 133х4.0;
- от УТ5 до жилого дома №5- 133х4.0;
- от УТ1 до УТ8- 219х6.0
- от УТ8 до жилого дома №6- 108х4.0;
- от УТ8 до УТ7- 219х6.0
- от УТ7 до жилого дома №7- 133х4.0;
- от УТ7 до УТ6- 159х4.5;
- от УТ6 до жилого дома №8- 133х4.0;
- от УТ6 до жилого дома №9- 133х4.0;

Трассировка теплосети выполнена с уклоном не менее 0,002 % в сторону камер УТ для обеспечения дренажа теплоносителя самотеком. При этом в тепловых камерах УТ на проектируемых трубопроводах теплосети предусмотрены спускные устройства для слива воды из трубопроводов тепловой сети в дренажные колодцы КД.

В верхних точках теплосети предусмотрена установка воздухоотводчиков.

Для осуществления контроля параметров теплоносителя в теплосети в тепловой камере установлены контрольно-измерительные приборы (термометры, манометры).

По всей трассе тепловой сети предусмотрена охранная зона на расстоянии 3,0 м в каждую сторону от строительных конструкций сети, либо от теплоизоляционной конструкции трубы.

В пределах охранных зон тепловых сетей не допускается производить действия, которые могут повлечь нарушения в нормальной работе тепловых сетей, их повреждение, несчастные случаи, или препятствующие ремонту, в

т.ч. устройство стоянок всех видов машин и механизмов согласно п.5 Приказ Минстроя РФ от 17 августа 1992 г. № 197, ФЗ 384 ст.11.

Прокладка тепловой сети будет выполняться в том этапе строительства, который будет строиться в первую очередь.

перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод:

Данным проектом прокладка теплосети производится выше уровня грунтовых вод площадки строительства. Для защиты от поверхностных и фильтрационных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- при проектировании предусмотрены конструктивные решения, предотвращающие наружную коррозию труб тепловой сети
- теплосеть прокладывается подземно бесканально в ППУ изоляции и в сборных железобетонных непроходных каналах с системой ОДК;
- для защиты стальных конструкций, участков сварных стыковых соединений трубопроводов и их элементов наносится краска 2-мя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82;
- для наружных поверхностей строительных конструкций перекрытий камер, а также для каналов предусмотрена гидрозащитная изоляция оклеечная. Стены камер обмазаны битумом по керосино-битумной грунтовке за 2 раза.

обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений:

Отопление

По проекту принята закрытая двухтрубная система отопления по независимой схеме с подключением к главным вертикальным стоякам, проходящих в коридорах жилых домов с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Движение теплоносителя в трубопроводах поквартирной разводки, в магистралях и стояках – встречное.

Система отопления разделена на две системы: отопление жилой части и отопление встроенных помещений 1 этажа.

Система отопления жилой части зданий и встроенных помещений принята закрытая двухтрубная коллекторная система отопления с нижней разводкой по независимой схеме через пластинчатые теплообменники системы отопления.

Прокладка подающих и обратных трубопроводов предусматривается по техподполью.

Присоединение системы отопления офисов предусматривается от отдельных коллекторов с установкой в ИТП приборов учета тепла.

Для поквартирного учета тепла установлены счетчики на каждую квартиру в этажных коллекторах.

Для детского сада, первого этажа литера 5, в помещениях: групповые, спальные, раздевальные – предусмотрено устройство теплого пола и

установка радиаторов под проемами окон, от коллекторов, расположенных в туалетных.

Для регулирования систем отопления теплыми полами предусмотрены на коллекторах смесительные узлы. Температура теплоносителя для теплых полов соответствует п.6.4.8 СП 60.13330.2012.

Отопительные приборы в ДДУ огорожены экранами согласно СанПиН 2.4.1.3049-13 п.8.3

В качестве нагревательных приборов для жилых помещений и встроенных помещений приняты стальные панельные радиаторы.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы.

В качестве отопительных приборов в ВНС предусмотрена установка цельносварных регистров из гладких труб.

Для отопления электрощитовых и машинных отделений лифтов используются электрические конвекторы с автоматическим регулированием согласно п.6.4.14 СП 60.13330.2012.

Температура внутреннего воздуха для насосных, электрощитовых, и машинных отделений лифтов принята +5°C.

Для отопления лестничной клетки и коридоров предусмотрены отдельные стояки.

Установка отопительных приборов в тамбурах, имеющих наружные двери- не предусмотрена в соответствии с п.6.4.5 СП 60.13330.2012.

Гидравлическая балансировка систем отопления предусмотрена автоматическими и ручными балансировочными клапанами, установленными в этажных коллекторах.

Для балансировки систем отопления встроенных помещений, а также на стояках лестничных клеток предусматриваются ручные балансировочные клапаны.

На всех стояках систем отопления устанавливаются сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры.

Магистральные и горизонтальные этажные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Удаление воздуха из систем предусмотрено через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы, а также через воздушные краны, устанавливаемые на каждом отопительном приборе. В нижних точках систем и узлов предусматриваются спускные краны.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления диаметром 50 мм и менее запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром более 50 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Поэтажные разводящие трубопроводы систем отопления приняты из металлопластиковой трубы, проложенные в теплоизоляции.

Все открыто проложенные трубопроводы и регистры окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы, проложенные по техподполью очищаются и покрываются антикоррозийным масляно-битумным покрытием в два слоя по грунту, а также изолируются теплоизоляцией из вспененного каучука в защитной оболочке из алюминизированной плёнки.

Изоляционные материалы, обеспечивают нормируемый предел огнестойкости.

Защита входных групп от проникновения наружного воздуха предусмотрена с учетом п.7.14 СП 118.13330.2012, п. 4.8. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Автостоянки –не отапливаются.

Отопление помещений охраны, помещений для хранения первичных средств пожаротушения и электрощитовой в автостоянках осуществляется настенными электрическими конвекторами с встроенным автоматическим термостатом в соответствии с п.6.4.14 СП 60.13330.2012.

Индивидуальные тепловые пункты

Теплоснабжение жилых домов принято от наружной теплосети через индивидуальные тепловые пункты (ИТП), расположенные в техническом подполье в выгороженном и звукоизолированном помещении.

Подключение системы отопления выполнено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, подключение системы ГВС по закрытой схеме через теплообменники.

Присоединение к наружным тепловым сетям нагревателей приточных вентиляционных систем литер 5, расположенных на первом этаже здания, осуществляется по зависимой схеме после узла учета тепловой энергии.

В полу теплового пункта предусматривается водосборный приямок 0.5х0.5х0.8. Для откачки воды из водосборного приямка в систему канализации устанавливаются дренажные насосы.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления и ГВС осуществляется с помощью малощумных насосов, установленных на виброизолирующие основания.

Тепловой узел размещается в техподполье и оборудуется насосами, обеспечивающие уровень звукового давления в смежных помещениях, не превышающий допустимый по СП 51.13330.2011. В помещении теплового пункта дополнительно предусматривается звукоизоляция.

В ИТП и в узлах учёта предусмотрено:

- измерение и запись расхода и температуры сетевой воды на вводе в узле учёта тепловой энергии, измерение расхода воды на подпитку;
- преобразование параметров теплоносителя для систем отопления и ГВС;
- поддержание давления во вторичном контуре отопления;

- регулирование температуры воды на выходе из подогревателя отопления по заданному температурному графику 85-65°C, с корректировкой по температуре наружного воздуха.

Заполнение и подпитка системы отопления предусмотрена из обратного трубопровода тепловой сети повысительным насосом.

В каждой насосной группе по два насоса, один из которых – резервный.

Для компенсации расширения теплоносителя в системе отопления предусмотрен мембранный расширительный бак.

Гидропневмопромывка систем потребления теплоты осуществляется через штуцеры, установленные на обратном трубопроводе до запорной арматуры и на подающем трубопроводе после запорной арматуры по ходу движения теплоносителя.

В помещении ИТП предусмотрена общеобменная вентиляция.

Поддержание необходимой температуры системы осуществляется за счет регулирования подачи теплоносителя при помощи 2-х ходового регулирующего клапана с электроприводом. Регулирование осуществляется контроллером по сигналам от датчиков наружного воздуха и погружным датчикам температуры прямого и обратного теплоносителей.

Трубопроводы ИТП выполняются из труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы горячего водоснабжения из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы теплового пункта подлежат теплоизоляции.

Уклон труб $i=0,002$ предусмотрен в сторону спускной арматуры.

В верхних точках предусматривается установка кранов для выпуска воздуха, в нижних точках устанавливаются краны для спуска воды.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция запроектирована через санузлы и кухни с естественным и механическим побуждением через вентиляционные каналы.

С верхних этажей предусмотрены самостоятельные каналы естественной вентиляции.

На вытяжных каналах и воздуховодах предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки.

Схемы естественной вытяжки приняты с воздушными затворами от каждой квартиры, которые подключаются к сборному вертикальному коллектору под потолком вышележащего этажа. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2м.

Конструктивная огнезащита воздуховодов принята типа «ТРИУМФ КОМПЛЕКС» обеспечивается огнестойкими матами МБОР 5Ф (материал базальтовый огнезащитный рулонный толщиной 5мм), ТУ 5769- 003-48588528-00 огнестойкостью не менее EI30, закреплёнными на воздуховоде огнезащитной клеящей смесью Triumph ТУ 5772-002-72387571-04 или аналогичными материалами.

Размер вентканалов естественной вентиляции подобраны в соответствии с расчетом на обеспечении удаления нормируемого расхода воздуха.

Выброс воздуха предусматривается выше кровли и на теплый чердак с последующим удалением через вытяжные шахты, оборудованные статодинамическим дефлектором эжекторного типа с механическим побуждением.

Высота шахты более 4,5 м от перекрытия над последним этажом.

Приток в жилые помещения осуществляется через открывающиеся регулируемые створки окон.

Тепловая нагрузка на подогрев неорганизованного приточного воздуха учтена при подборе поверхности нагрева отопительных приборов.

В детском саду и в санузлах первых этажей, зданий со встроенными помещениями, предусмотрена принудительная вентиляция через вертикальные воздуховоды EI30, проходящие транзитом через ниши в коридорах жилых помещений. Транзитные воздуховоды встроенных помещений, проходящие через жилые этажи, приняты в огнезащите типа «ТРИУМФ КОМПЛЕКС», покрываются огнестойкими матами МБОР 5Ф (материал базальтовый огнезащитный рулонный толщиной 5мм), ТУ 5769-003-48588528-00 огнестойкостью не менее EI30 или аналогичными материалами.

В электрощитовой, ВНС и ИТП запроектирована общеобменная вентиляция: вытяжка принудительная посредством вытяжных вентиляторов, приток через приточные клапана.

Вентиляция машинного помещения лифта выполнена через дефлектор.

Вентиляция техподполья обеспечивается за счет продухов в наружных стенах.

Вентиляция помещений офиса предусматривается с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в офисные помещения- неорганизованный через окна и двери. Вытяжная вентиляция предусмотрена механическая, из помещений санузла, КУИ.

Из помещения уборочного инвентаря вентиляция выполнена через отдельный вентканал.

Вентиляция детского сада, первого этажа литера 5, предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением, посредством приточной установки с водяным теплообменником и фреоновым воздухоохладителем, а также вытяжных вентиляторов. Приточный воздух подается в коридоры и групповые, вытяжка осуществляется из спальных, раздевальных и групповых.

Компенсация вытяжного воздуха из спальных и раздевальных осуществляется через переточные решетки, установленные в дверях.

В состав приточных установок входят: наружная заслонка с приводом, фильтр, калорифер и вентилятор, шумоглушитель.

Обвязка калориферной секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую запорную и регулирующую арматуру и приборы визуального контроля.

В смесительных узлах приточных установок предусмотрена регулирующая арматура для гидравлической увязки системы теплоснабжения установок.

Слив из контуров системы осуществляется через сливные краны в нижних точках системы.

Удаление воздуха из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы.

Для уменьшения шума при работе вентиляционных установок предусматриваются следующие мероприятия:

- воздухопроводы присоединяются к вентиляторам посредством гибких вставок;
- устанавливаются шумоглушители;
- скорости воздуха в воздухопроводах приняты ниже рекомендуемых скоростей, из условий допустимого эквивалентного уровня звука в помещениях.

Забор воздуха приточной вентиляцией выполнен на высоте не ниже 2 м от уровня земли п.7.3.3 СП 60.13330.2012.

Размещение вентоборудования ДОО выполнено в соответствии с п. 7.9.1, п.7.9.2, п.7.9.3 СП 60.13330.2012.

Технологическое оборудование, являющееся источниками выделений тепла, газов, оборудуется локальными вытяжными системами вентиляции в зоне максимального загрязнения.

В помещения с местными отсосами от технологического оборудования выполнен приток воздуха с обеспечением баланса п.4.7 СП 2.3.6.1079-01, п.7.5.1 СП 60.13330.2012.

Объединение систем выполнено с учетом п.7.2.3, п.7.2.4 СП 60.13330.2012 и п.13.4. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Предусмотрена установка противопожарных клапанов при объединении производственных помещений категорий В4 и Д согласно п.7.2.3(к) СП 60.13330.2012.

Прокладка транзитных воздухопроводов выполнена с учетом таблицы В.1 и п.6.2; п.6.18 СП 7.13130.2013.

Кондиционирование офисных помещений первого этажа предусматривается индивидуальными сплит-системами.

Вытяжная вентиляция из помещений охраны и туалетов автостоянок— с механическим побуждением, встраиваемыми осевыми вентиляторами. Приток осуществляется естественным путем через щели и неплотности дверных проёмов и открытые створки оконных проёмов. Вентиляция

помещения электрощитовой осуществляется за счёт естественного проветривания через встроенные в стены решетки.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара предусмотрены системы противодымной вентиляции, согласно СП 7.13130.2013:

- удаление дыма из коридоров жилых этажей с установкой, под потолком, противодымовых клапанов (нормально закрытые) с пределом огнестойкости EI30;
- подача наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты (для лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений и для пассажирских лифтов отдельными системами) жилой части.
- для компенсации воздуха, удаляемого системой дымоудаления, в коридорах жилого дома используется установка клапанов (нормально закрытые) на высоте 300 мм от поверхности пола, в шахтах естественной системы приточной противодымной вентиляции.

Системы приточной противодымной вентиляции предназначены для компенсации воздуха в коридоры, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, с созданием отрицательного дисбаланса в размере не более 30%. Перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Удаление дыма из офисов не требуется согласно п.7.3е) СП 7.13130.2013.

Для создания подпора воздуха в шахты лифтов системами предусматривается установка на кровле здания осевых вентиляторов. Перед вентиляторами на всасывающем воздуховоде устанавливаются обратные клапаны, на выхлопе – противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости EI120 (лифты с режимом перевозки пожарных подразделений) и EI30.

Забор воздуха системами приточной противодымной вентиляцией осуществляется на высоте более одного метра от уровня снегового покрова.

Оборудование вытяжной противодымной системы имеет предел огнестойкости EI120 с температурой 400°C.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме (от пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей).

Включение вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено с опережением на 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Открытие клапана дымоудаления осуществляется на этаже возникновения пожара.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществить на высоте не менее 2-х метров от поверхности кровли и на расстоянии не менее 15 метров от окон здания и 5 метров от воздухозаборных устройств.

Между воздуховодами и их крепежными элементами проложить антивибрационные прокладки.

На всех воздуховодах систем вентиляции, пересекающих противопожарные преграды категорированных помещений, предусматриваются противопожарные клапаны с электроприводом с требуемым пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2012, а на системе дымоудаления дымовые клапаны.

Транзитные воздуховоды, выполнить из стали толщиной 0,8 мм и покрыть огнезащитным покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Дым из коридора удаляется через вентиляционную шахту из металлических плотных воздуховодов толщиной не менее 1 мм и покрытыми огнезащитным составом для обеспечения предела огнестойкости EI30.

Прокладка транзитных воздуховодов не допускается через лестничные клетки, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы (за исключением воздуховодов систем противодымной вентиляции, обслуживающих эти лестничные клетки, тамбур-шлюзы и лифтовые холлы п.7.11.11 СП 60.13330.2012).

Расчет противодымной вентиляции выполнен по методике в соответствии с п.7.16, п.7.18 СП 7.13130.2013, которая не противоречит требованию п.7.4 СП 7.13130.2013.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях:

Для существенной экономии тепловой энергии предусмотрено:

Отопление:

- регулирование температуры теплоносителя в ИТП по датчику наружной температуры;

- в качестве мероприятий по обеспечению рационального использования тепловых ресурсов предусмотрена ступенчатая система регулирования (балансировочные клапаны на коллекторах и термостатическая арматура на отопительных приборах), позволяющая осуществлять точную настройку температуры в помещении, не влияя на настройку остальных приборов;

- качественная теплоизоляция трубопроводов отопления и теплоснабжения;

- автоматическое отключение системы отопления в момент пиковых нагрузок на ГВС;

- установка тепловых счетчиков на вводе в здание и на приготовление ГВС.

Вентиляция и кондиционирование:

- теплоизоляция воздуховодов приточно-вытяжных установок (литер 5);

- автоматизация приточно-вытяжных установок, с контролем температуры на выходе из установок

- предусмотрено использование тепла нагретого воздуха естественной системы вентиляции путем вентилирования воздуха через теплый чердак.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Общий расход тепла литер 1: 710.5 кВт.

- отопление: 477.5 кВт;

- ГВС: 233.0 кВт.

Общий расход тепла литер 2: 738.2 кВт.

- отопление: 477.2 кВт;

- ГВС: 261.0 кВт.

Общий расход тепла литер 3,4: 729.2 кВт.

- отопление: 477.2 кВт;

- ГВС: 252.0 кВт.

Общий расход тепла литер 5: 769.5 кВт.

- отопление: 519.5 кВт;

- ГВС: 250.0 кВт.

Общий расход тепла литер 6: 634.3 кВт.

- отопление: 384.3 кВт;

- ГВС: 250.0 кВт.

Общий расход тепла литер 7: 727.5 кВт.

- отопление: 477.5 кВт;

- ГВС: 250.0 кВт.

Общий расход тепла литер 8,9: 719.5 кВт.

- отопление: 477.5 кВт;

- ГВС: 242.0 кВт.

Расход тепла на ГВС указан в соответствии с разделом ВК.

Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов:

В системе теплоснабжения на вводе в здания организован узел учёта тепла.

На тепловычислитель дистанционно передаются показания с преобразователей расхода на трубопроводах теплоснабжения, водопроводе холодной воды и с водосчётчика на трубопроводе подпитки. С тепловычислителя на контроллер подаётся параметр расхода теплоносителя для ограничения максимального расхода.

В системе отопления и в системе ГВС организован узел учёта тепла и горячей воды.

Схема позволяет вести учёт отдельно для систем ГВС, отопления жилой части здания и отопления встроенных помещений на 1 этаже.

Для каждой квартиры в коллекторном шкафу организован учёт тепла на базе квартирного теплосчётчика с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний.

Сведения о потребности в паре:

Не требуется.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов:

Отопительные приборы расположены под световыми проемами и у наружных стен в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Отопительные приборы в лестничной клетке установлены под лестничным пролетом первого этажа.

Отопительные приборы в коридорах при входе на этаж установлены на высоте 2,2 метра от поверхности пола.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены из листовой стали по ГОСТ 19904-90, плотные класса герметичности «В», толщиной стенки 0.8 мм, с пределом огнестойкости EI120- для шахты пожарного лифта, EI 30 для шахты пассажирского лифта, компенсации воздуха в коридоры при пожаре.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса герметичности «А».

Транзитные воздуховоды приняты класса герметичности «В», с нормируемым пределом огнестойкости EI30, толщиной стенки не менее 0.8 мм.

Предел огнестойкости воздуховодов принят в соответствии с требованиями СП 7.13330.2013.

В соответствии с приказом Минздрава РФ от 15.08.2001 г. № 325 «О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции» материалы для изготовления вентиляционных систем подлежат обязательной санитарно-эпидемиологической экспертизе.

Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях:

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- отключение всех систем вентиляции;
- установка противопожарных нормально закрытых клапанов на поэтажных воздуховодах системы противодымной вентиляции;
- на всех воздуховодах систем вентиляции, пересекающих противопожарные преграды категорированных помещений, предусматриваются противопожарные клапаны с электроприводом с требуемым пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2012

- установка противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с п.6.12 СП 7.13130.2013, п.7.2.3, п.7.2.4 СП 60.13330.2012;

- места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически по сигналу пожарных извещателей, а также от кнопок ручного пуска.

Транзитные воздуховоды прокладываются в огнезащитном покрытии с требуемым пределом огнестойкости.

Все оборудование систем противодымной защиты имеет пожарные сертификаты.

Системы отопления выполнены с возможностью оперативного ручного перекрытия аварийных участков и ручного слива теплоносителя.

Пожарная безопасность в системах отопления обеспечивается следующими проектными решениями:

- здание оборудуется системами водяного отопления с параметрами теплоносителя 85–65°C;

- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения;

- приборы отопления в технических помещениях предусмотрены с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку;

- теплоизоляция предусмотрена из негорючих материалов.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

Системы теплоснабжения, отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Основные функции, выполняемые средствами автоматики:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в ИТП;
- учет тепловых потоков и расхода теплоносителя;
- поддержание давления в системах отопления;
- защита систем от аварийного повышения давления теплоносителя;
- включение и выключение подпиточных насосов для поддержания статического давления в системах отопления;
- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего;
- включение и выключение дренажных насосов в тепловом пункте по заданным уровнем воды в приемке.

- местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем, сигнализации о работе или аварийном состоянии оборудования.

Управление вентиляторами общеобменной вентиляции и противодымной защиты запроектировано сблокированным с системой автоматического управления пожарной сигнализацией (АУПС). Предусматривается автоматическое, дистанционное и ручное управление. При возникновении очага пожара автоматически обесточиваются вентиляторы общеобменной вентиляции, закрываются нормально открытые противопожарные клапаны, автоматически открывается дымовые клапаны на этаже пожара, нормально-закрытый клапан в оголовке компенсационного воздуховода и противопожарный клапан на воздуховоде приточной противодымной вентиляции, автоматически включается вытяжной вентилятор дымоудаления.

Заданная последовательность действия противопожарных систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости):

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии:

В качестве мероприятий по обеспечению рационального использования тепловых ресурсов предусмотрена ступенчатая система регулирования (балансировочные клапана на коллекторах и термостатическая арматура на отопительных приборах), позволяющая осуществлять точную настройку температуры в помещении, не влияя на настройку остальных приборов. Также предусмотрено использование тепла нагретого воздуха естественной системы вентиляции путем вентилирования воздуха через теплый чердак.

В системе теплоснабжения от тепловой сети предусмотрен автоматический контроль и ограничение максимального расхода теплоносителя.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления на выходе из ИТП – по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Регулирование температуры горячей воды – по показаниям датчиков температуры на выходе из ИТП.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

1. Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

2. Выполнены расчеты противодымной вентиляции в программе в соответствии с СП 7.13130.2013.

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Проект сетей связи трех жилого комплекса с общественными и социальными объектами (Литер 1...Литер 9), автостоянок (Литеры 10, 11) выполнен на основании технических условий:

- на телефонизацию, радиофикацию, цифровое телевидение, доступа к сети Интернет ТУ № РИД-02-05/1110-3 от 28.11.2017, выданных АО «ЭР-Телеком Холдинг» Ростовский филиал;

-технического задания на проектирование, утвержденного и подписанного заказчиком;

-на диспетчеризацию лифтов – ТУ № 608 от 05.10.2017, выданных ООО «СМУ Лифтстрой».

В проектной документации на строительство предусмотрено устройство сетей связи:

-телефонизация, сеть интернет,

-телевидение,

-радиофикация,

-диспетчеризация лифтов,

-мероприятия по ограничению доступа посторонних лиц,

Учет исходящего трафика проектируемых номеров производится на узле коммутации. Узел коммутации используется в качестве устройства гибкого управления входящими по цифровым каналам вызовами (коммутацией).

Сети связи проектируемого объекта запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.133.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

Телефонизация, интернет

Для организации телефонизации, доступа интернет от существующей сети АО «ЭР-Телеком Холдинг» предусмотрена прокладка волоконно-

оптического кабеля ВОК в существующей и проектируемой телефонной канализации до узлов связи проектируемого жилого комплекса. Подключение абонентов к мультисервисной сети осуществляется по технологии FTTB с установкой в технических подвалах зданий телекоммуникационных шкафов 9-12U для размещения оборудования связи предоставляемого АО "ЭР-Телеком Холдинг». Предусмотрена прокладка распределительной сети с использованием многопарных кабелей UTP кат.5 до распределительных коробок типа КРП от ТКШ до верхнего этажа. В строительной части проекта предусмотрена закладка каналов из ПВХ труб для вертикальной и горизонтальной прокладки.

Запроектированный ввод волоконно-оптического кабеля и установка телекоммуникационного монтажного шкафа, позволяет обеспечить проектируемое здание всеми видами услуг связи в соответствии с требованиями п. 4.6, п. 8.8 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Вертикальная прокладка сетей связи, вводы абонентских сетей в отдельные квартиры запроектирована в соответствии с требованиями п.2, 7, 8 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В административных помещениях устанавливаются абонентские розетки с двумя разъемами RJ 45.

Абонентские сети в квартирах выполняются по заявкам владельцев квартир.

Радиофикация

Для радиофикации жилого комплекса с общественными и социальными объектами, ДОО проектом предусмотрено:

- установка в проектируемый телекоммуникационный шкаф узлов приема и распределения программ проводного радиовещания с установкой ограничительных коробок ;

- прокладка внутренней распределительной проводки кабелем UTP (4-х парный кабель типа витая пара) от узлов приема и распределения программ проводного радиовещания .

До административных помещений радиосеть прокладывается по стенам под штукатуркой в трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката.

В служебных помещениях домов, административных помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрены проводные радиоприемники с выделенным каналом для оповещения ГО и ЧС.

Телевидение

Проектируемые жилые дома предусматривается оборудовать сетью коллективной телеантенны, которая состоит из антенного комплекса, антенного усилителя и подъездной разводки.

В состав антенного комплекса входят антенны АТКГ 2.21.3.2, АТКГ 4.1.6-12.1, АТКГ 5.2.21-4.1.1; мачта антенная с монтажным комплектом.

Сеть коллективного приема телевидения прокладывается скрыто в пустотах конструкций коаксиальным кабелем RG11UW/B с погонным затуханием 0,4дБ/м.

Для защиты стойки ТА от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода. Молниеотвод соединен шиной заземления, из круглой стали диаметром 8мм, к молниеприемной сетке на кровле жилого дома.

Уровни напряжения радиосигналов изображения в полосе частот распределения радиосигналов, дБ (мкВ) на оконечном абонентском оборудовании приняты в соответствии с требованием пункта 5.1.3 ГОСТ Р 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний».

Мероприятия по ограничению доступа посторонних

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», проектом предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений. Для ограничению доступа посторонних лиц в жилых домах запроектирована установка кодовых замков на дверях подъездов, а для ДОО обеспечен специальный пропускной режим.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов многоэтажного жилого дома выполнена на Диспетчерском комплексе «ОБЬ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

Диспетчеризация лифтов осуществляется от контроллера локальной шины (КЛШ), устанавливаемого в машинном помещении.

Контроллер локальной шины (КЛШ) осуществляет управление лифтовыми блоками (ЛБ) системы «Обь». Контроллер имеет органы управления и индикации. КЛШ осуществляет световую и звуковую сигнализацию о вызовах, проникновении в шахту, неисправностях и потери связи с лифтами. КЛШ обеспечивает громкоговорящую связь с кабиной, либо машинным помещением лифта, производит отключение лифта по команде диспетчера. Лифтовые блоки (ЛБ) устанавливаются в машинных помещениях и подключаются к оборудованию лифтов. Подключение ЛБ осуществляется по 2-х проводной линии связи кабелем марки КПСЭнг(А)-

2х2х0,75, который прокладывается к распределительным телефонным коробкам в машинных помещениях. Все сигналы диспетчерского контроля работы лифтов, переговорной связи будут передаваться на диспетчерский пункт по каналу GSM без прокладки дополнительных подземных кабелей. По линии связи передаются цифровые и звуковые сигналы, осуществляется резервное питание ЛБ при исчезновении питания на лифте постоянным напряжением 60 В. В машинном помещении для передачи сигнала с КЛШ на диспетчерский пункт предусмотрена установка модема для передачи данных по GSM каналу в диспетчерский пункт : г.Краснодар , ул. Снесарева, 2.

Монтаж лифтовой диспетчерской системы производится согласно ПУБЭЛ ПБ 10 - 558 - 03 п. 13.

Система охранного телевидения (СОТ)

Система СОТ запроектирована в помещениях ДОО в соответствии с требованиями Раздела 7 СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранное телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

Система СОТ предназначена для обеспечения оперативного визуального контроля и регистрации обстановки средствами телевизионной техники на территории детского сада, обработки данных с целью предотвращения противоправных действий и документирования происходящих событий.

Запроектирована система, обладающая высоким качеством изображения, которое поступает на обработку при помощи аналогового интерфейса.

В состав запроектированной системы входят:

- телевизионные камеры-уличные и внутренней установки;
- устройства записи на жесткие диски;
- устройства отображения-видеомонитор;
- источники вторичного электропитания для телекамер;
- кабельная распределительная сеть.

Средствами СОТ контролируются следующие зоны объекта:

- коридоры; и холлы;
- групповые.

Для регистрации поступающих сигналов от телекамер проектом предусмотрена установка в комнате охраны на 1 этаже видеорегистратора и монитора. Видеорегистратор устанавливается в телекоммуникационный шкаф. Для отображения сигналов от всех телекамер предусмотрена установка 19" LCD-монитора.

Система адресной охранной сигнализации

Система адресной охранной сигнализации предназначена для обнаружения попыток проникновения в защищаемые помещения ДОО и

других видов преступных посягательств. Средствами охранной сигнализации оборудуются помещения детского сада в соответствии с их назначением и требованиями РД 78.36.003-2002. Всего организуется три рубежа охраны:

-первый рубеж охраны «периметр» образован адресными магнитоконтактными извещателями, которые устанавливаются на входных и эвакуационных дверях;

-второй рубеж охраны «объем» создан адресными инфракрасными оптико-электронными объемными потолочными извещателями, которые устанавливаются на потолочные перекрытия во всех помещениях, имеющих окна;

-третий рубеж охраны «тревожная кнопка» создан адресными извещателями, которые устанавливаются в групповых для адресного вызова охраны.

Управление подсистемой охранной сигнализации производится с центрального пульта контроля и управления который установлен на посту охраны. На центральном посту охраны установлены блоки контроля и индикации, которые предназначены для наглядного отображения состояния зон и разделов охраны системы.

При обнаружении проникновения в защищаемые помещения, контролируемые адресными извещателями, контроллер, проводя периодический опрос адресных извещателей, регистрирует их состояние, формирует и передает сигналы тревожных событий «Тревога», «Норма» и «Неисправность» на пульт контроля и управления.

Для передачи сигналов на пост ПЦН пожарной охраны проектом предусмотрено применение устройства оконечного системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Проектной документацией предусмотрено строительство Жилого комплекса с общественными и социальными объектами по адресу ул. Нансена, 103/1 в Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону.

В составе проектируемого жилого комплекса девять односекционных отдельно стоящих многоквартирных жилых домов Литера 1-9 и две 5-ти ярусные (этажные) отдельно стоящие автостоянки открытого типа на 100м/м каждая Литер 10, 11.

На первом этаже жилого дома Литер 5 запроектирован встроенный детский сад (дошкольная образовательная организация) на 58 мест, на первых этажах жилых домов Литер 1,6...9 запроектированы встроенные офисные помещения.

Входные группы во встроенные помещения общественного назначения выполнены с уровня земли отдельно и максимально удалены от входов в жилую часть дома.

Планировка входных групп обеспечивает доступность для маломобильных групп населения с учетом установленных в СП 59.13330 требований.

У каждого входа во встроенные помещения предусмотрены площадки с уклоном 0,5% для беспрепятственного доступа инвалидов на креслах-колясках к офисным помещениям. Площадки перед входами оборудованы навесом и водоотводом.

Многоуровневая парковка (Литер 10, 11)

Отдельно стоящие многоуровневые парковки, предназначены для постоянного и временного хранения легковых автомобилей жителей, гостей и посетителей жилого комплекса.

Места для личного транспорта МГН размещены на участках открытых автостоянок дворовой территории в границах благоустройства проектируемого объекта. Ширина зоны для парковки автомобиля МГН принята 3,5м.

С учетом принятых проектных решений и технического задания, проектом не предусматривается размещение машино-мест для маломобильных групп населения внутри проектируемых зданий автостоянок.

На первом наземном уровне расположена зона выезда-въезда, скатная часть автостоянки между зоной въезда-выезда и 2-м ярусом, предусмотрены помещения охраны, электрощитовая и помещение для хранения первичных средств пожаротушения. Входы в них выполнены с уровня земли.

Въезд/выезд оборудован автоматическими шлагбаумами, с контрольно-пропускной системой.

Классификация автостоянок:

По размещению относительно уровня земли – наземная.

По типу ограждающих конструкций – открытая.

По этажности – 5-ти ярусная.

Способ хранения автомобилей – тупиковый. Расположение мест прямоугольное 90° выезд без дополнительного маневра.

По схеме расположения мест хранения автомобилей – манежная.

По способу передвижения автомобилей – с участием водителя.

По условиям хранения – неотапливаемая, за исключением помещений с особыми требованиями (электрощитовая, помещение охраны и др.). В данных помещениях предусматривается установка электрических радиаторов.

Количество стояночных машино-мест – 100 (каждая).

Автостоянки разработаны под средний и малый класс автомобилей.

Стояночные места предназначены для хранения легковых автомобилей и имеют размеры 5,3×2,5 м (п.5.1.5.СП 113.13330.2012). В местах хранения автомобилей предусмотрены колесоотбойные устройства, расположенные на расстоянии 0,75 м от стены, высотой 0,12 м.

Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 3600м².

Въезд и выезд в автостоянки осуществляется по двухпутной рампе. Сообщение между ярусами выполнено в виде спирального перекрытия с уклоном не более 6%, в соответствии с п. 5.1.24 СП 113.13330.2012.

Внутреннее пространство автостоянки выполнено в виде спиральных полуярусов уклоном 6% и образует суммарным количеством 5 ярусов (этажей) в каждом здании.

Парковки в плане круглые и имеют радиус 14.7 м, п.5.1.31 СП 113.13330.2012. Высота каждого яруса (этажа) составляет 2.8 м.

Перемещение автомобилей организовано по внутренним проездам. Ширина проезжей части в наиболее узком месте составляет - 6,1м.

Покрытие полов - плита перекрытия (покрытия) с упрочнителем Litsil рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку.

Снижение загазованности в зданиях автостоянок достигается путем естественного выветривания через открытые проемы, так как здания автостоянок принадлежат к открытому типу и имеют более 50 процентов проемов в площади поверхности стен.

С каждого яруса автостоянки предусмотрено два рассредоточенных эвакуационного выхода на лестницы 3-го типа. Расстояние между выходами не более 40м. Двери на путях эвакуации предусмотрены металлические с прозрачным заполнением в верхней части.

В помещении хранения автомобилей предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре посредством перехватывающих трапов между ярусами и уклонов пола в их сторону на каждом ярусе.

Планировочное решение КПП предусматривает помещение охраны, оборудованное санузелом.

В помещении охраны располагается пункт видеонаблюдения с беспроводным контролем проезда автомобилей к месту стоянки.

Помещение с постоянным пребыванием людей (пост охраны) имеет естественное освещение через окна (с учетом требований ФЗ №384 от 30.12.2009 ст.30 п.5 п.п.3), размеры которых приняты исходя из соображений экономической целесообразности по теплопотерям, в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещении.

Рабочие места в помещениях КПП оснащаются современной организационной и компьютерной техникой. Организация рабочих мест соответствует требованиям действующих нормативных документов.

Охрана и контроль за порядком на автопарковке предусмотрен с помощью системы видеонаблюдения, тревожных кнопок, специального пропускного режима с использованием ключей/брелков или магнитных карт.

Места парковки автомобилей обозначаются соответствующей разметкой по ГОСТ Р 51256-2011 и нанесением порядковых номеров на полу автостоянки.

Схема движения автомобилей регламентируется дорожными знаками по ГОСТ 52290-2004 и указателями.

Проектом предусмотрено, для безопасной эксплуатации автостоянки: окраска опасных элементов строительных конструкций и оборудования; установка защитных уголков и обшивка колон; оборудование объектами информационной поддержки.

Режим работы.

Время работы: круглосуточно

Количество рабочих дней в году – 365 дней.

Штаты.

Численность работающих – 4 человека.

Число смен в сутки – 2.

Продолжительность рабочей недели – 40 часов.

Обслуживание и ремонт инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление, вентиляция, водопровод и канализация, электроснабжение, автоматика, связь и сигнализация и т.д.) предусматриваются силами ремонтных бригад организации, обслуживающей автостоянку в составе жилого комплекса.

Уборка помещений стоянок выполняется персоналом службы эксплуатации жилого комплекса.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда.

Инженерные системы – автономные.

Предусматривается система дренажной канализации для отвода воды в случае тушения пожара.

Освещение автостоянки – искусственное. На путях эвакуации предусмотрены световые указатели, устанавливаемые на высоте 2,0 и 0,5 м от уровня пола, подключенные к сети эвакуационного освещения.

Запроектирована система оповещения людей о пожаре.

Выполнение санитарных требований обеспечивается за счет устройства разуклонки и установки водоотводящих лотков на первом уровне.

Внутренняя отделка помещений запроектирована исходя из технологических и функциональных требований. Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие полов автостоянки предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Для удаления нефтепродуктов попавших на пол автостоянки из неисправных автомобилей применяется ручная уборка с применением специальных чистящих средств.

Скорость движения автомобилей по автостоянке не более 5км/ч.

Пути движения автомобилей внутри стоянки оснащены ориентирующими водителя знаками и указателями: знаками ограничения скорости движения по территории автостоянки, ограничения высоты автомобиля и т.д.

Расположение автомобилей обеспечивает открывание дверей для свободного выхода и входа водителей.

Ширина проезда стоянки обеспечивает соблюдение габаритов приближения при установке и выезде автомобиля.

Предусмотрены электрические блокировки систем, обеспечивающие необходимые режимы и безаварийные условия работы автостоянки.

Для всех работников администрацией разрабатываются и утверждаются инструкции по охране труда и технике безопасности, о мерах пожарной безопасности. Предусматривается система обучения персонала, вводных и периодических инструктажей.

Уборочный инвентарь и моющие средства хранятся в отдельных шкафах и на стеллажах в комнатах уборочного инвентаря.

Условия сбора и накопления отходов определены с учетом класса опасности отходов и агрегатного состояния. По мере накопления образующиеся отходы передаются на предприятия, имеющие лицензию на право обращения с опасными отходами, согласно заключаемых договоров. Система сбора, временного хранения и удаления отходов различных классов опасности запроектирована в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88.

Для сбора бытовых отходов на территории устанавливаются мусорные контейнеры.

Перед входами запроектированы урны.

ДОО на 59 мест (Литер 5)

Детский сад размещается во встроенных помещениях 1-го этажа жилого дома литер 5.

Вход в детский сад запроектирован самостоятельным, изолированным от входов в жилую часть дома.

Вид проектируемого детского сада - дошкольная организация общеразвивающей направленности.

Вместимость проектируемой дошкольной организации – 58 мест.

Структурно в детском саду запроектированы три групповые ячейки:

- группа раннего возраста для детей от 1,5-х до 3-х лет с максимальной наполняемостью 19 детей;
- группа младшего и среднего дошкольного возраста для детей от 3-х до 5-х лет с максимальной наполняемостью 19 детей;
- группа старшего дошкольного возраста и подготовительная для детей от 5 до 7 лет с максимальной наполняемостью 21 ребенка.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13, п.1.9, количество детей в группах определено, исходя из расчета площади групповой (игровой) комнаты - для групп раннего возраста (до 3 лет) не менее 2,5 метра квадратного на 1 ребенка и для дошкольного возраста (от 3 до 7 лет) - не менее 2,0 метра квадратного на одного ребенка.

Режим пребывания детей в детском саду – полный день (10,5-12 часового пребывания).

Набор помещений дошкольных групп и их оборудование обеспечивается с учетом режима их функционирования.

В составе проектируемого детского сада предусматривается следующий набор помещений:

- групповые ячейки (изолированные помещения для каждой детской группы);
- помещение для занятий с детьми (музыкальный и физкультурный зал). При зале предусмотрено помещение для хранения музыкального и спортивного инвентаря;
- пищеблок, работающий на полуфабрикатах высокой степени готовности;
- служебные (кабинет заведующего, методический кабинет) и санитарно-бытовые помещения персонала;
- вспомогательные и технические помещения, кладовые.

В целях сохранения воздушно-теплового режима в помещениях детского сада, входы в здания оборудованы тамбурами.

В планировочной структуре детского сада соблюдается принцип групповой изоляции.

Групповая ячейка для детей младенческого и раннего возраста имеет самостоятельный вход на игровую площадку.

Площади групповых ячеек и спален приняты из расчета норматива площади на одного ребенка (с учетом мебели и ее расстановки) и из расчета кратности воздухообмена.

В состав групповых ячеек входят:

- раздевальная (приемная) (для приема детей и хранения верхней одежды), оборудованная шкафчиками для верхней одежды и полками для обуви, шкафом сушильным для одежды и обуви;

- групповая (игровая) комната для проведения занятий, игр и приема пищи. В игровой комнате предусмотрены места для приема пищи детьми и для организации питьевого режима, в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13. В групповых устанавливаются столы и стулья по числу детей в группах;

- спальня. Помещения для организации сна оборудованы кроватями. Кровати подбираются по росту детей. Расстановка кроватей обеспечивает свободный проход детей между кроватями, кроватями и наружными стенами, кроватями и отопительными приборами.

Дети обеспечиваются индивидуальными постельными принадлежностями, полотенцами, из расчета по 3 комплекта на каждого ребенка.

Постельное белье маркируется индивидуально для каждого ребенка.

Для использованного (грязного) белья предусматривается специальная емкость (бак, ведро) или клеенчатый (пластиковый) мешок с соответствующей маркировкой;

- буфетная, для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды. Для мытья посуды в буфетной предусматривается 2-гнездная мойка с подводкой холодной и горячей воды. Буфетная оснащается резервным источником горячей воды - электроводонагревателем накопительного действия и посудомоечной машиной;

- туалетная (совмещенная с умывальной). В умывальной размещаются детские умывальники и душевой поддон, оснащенный гибким шлангом. Кроме того, в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13, в умывальных помещениях устанавливаются вешалки для полотенец. Каждый фактически находящийся в дошкольной группе ребенок, обеспечивается индивидуальным полотенцем для рук и индивидуальным полотенцем для ног. Допускается использование одноразовых полотенец для рук. Туалет, предназначенный для детей, оборудуется унитазами. Каждый фактически находящийся в дошкольной группе ребенок в возрасте 5-8 лет обеспечивается персональным (или одноразовым) сидением на унитаз, изготовленным из материалов, безвредных для здоровья человека и допускающих их обработку моющими и дезинфицирующими средствами. Дети в возрасте до 5 лет, фактически находящиеся в дошкольной группе, обеспечиваются персональными горшками. В туалетных к умывальным раковинам обеспечивается подводка горячей и холодной воды, подача воды осуществляется через смеситель.

Все помещения убираются влажным способом с применением моющих средств ежедневно. Оконные стекла и светильники моются по мере загрязнения. Ванны, раковины, унитазы, сидения на унитазах, ручки сливных бачков и ручки дверей моются ежедневно с применением моющих средств, безвредных для здоровья человека. Горшки моются после каждого использования.

Дошкольные группы размещаются в помещениях, обеспеченных системами централизованного водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции и электроснабжения.

Температура воздуха в помещениях в период пребывания детей предусматривается в пределах от 21 до 24°C, относительная влажность 40-60%. Во время сна детей температура воздуха в помещении - в пределах от 19 до 20°C.

Контроль за температурой воздуха во всех основных помещениях пребывания детей осуществляется с помощью бытовых термометров.

Уровни естественного и искусственного освещения в помещениях пребывания детей предусмотрены в соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

Световые проемы в групповых, игровых и спальнях оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами. В качестве солнцезащитных устройств используются шторы или жалюзи внутренние, межстекольные и наружные вертикально направленные. Материал, используемый для жалюзи, должен быть стойким к влаге, моющим и дезинфекционным растворам.

Для хранения постельного белья и полотенец проектом предусмотрена кладовая, оборудованная шкафами. Стирка и глажение постельного белья и полотенец предусматривается централизованно в прачечных. Смена постельного белья, полотенца проводится по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю.

В составе помещений детского сада запроектирован пищеблок, работающий на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовой привозной продукции, поступающих из предприятий общественного питания, имеющих лицензию на их изготовление и реализацию.

Доставка пищевых продуктов осуществляется специально выделенным для перевозки пищевых продуктов транспортом.

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, моечная тары, горячий цех, с зоной холодного цеха, раздаточная, моечная кухонной посуды, моечная посуды, используемой для доставки готовых блюд из пищеблока в групповые, кладовая сыпучих продуктов, зона размещения холодильного оборудования для хранения скоропортящихся продуктов, комната персонала пищеблока с душевой, кладовая уборочного инвентаря, оборудованная шкафом для хранения уборочного инвентаря пищеблока.

Планировочное решение размещения помещений пищеблока предусматривает последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырых полуфабрикатов и готовой продукции. Временное хранение привозимых полуфабрикатов осуществляется в холодильных шкафах и холодильной камере.

Помещения пищеблока детского сада оснащено необходимым технологическим оборудованием и мебелью. Технологическое оборудование и мебель, приобретаемые для оснащения помещений пищеблока, должны быть сертифицированы в РФ.

Технологическое оборудование, являющееся источниками выделения тепла, оборудуется локальными вытяжными системами вентиляции в зоне максимального загрязнения.

Во всех производственных помещениях, моечных, санузле устанавливаются раковины для мытья рук с подводкой горячей и холодной воды через смесители.

В месте присоединения каждой производственной ванны к канализации предусматривается воздушный разрыв не менее 20 мм от верха приемной воронки, которую устраивают выше сифонных устройств.

Доставка пищи от пищеблока до групповых ячеек осуществляется в специально выделенных промаркированных закрытых емкостях.

Пищевые отходы на пищеблоке и в группах собираются в промаркированные ведра или специальную тару с крышками, очистка которых проводится по мере заполнения их не более чем на 2/3 объема. Ежедневно в конце дня ведра или специальная тара независимо от наполнения очищается с помощью шлангов над канализационными трапами, промывается 2% раствором кальцинированной соды, а затем ополаскивается горячей водой и просушивается.

В проектируемом детском саду, в кабинете заведующего, предусмотрено место для временной изоляции заболевшего ребенка.

Место для изоляции оснащается детской одноместной кроватью, отделяется трансформируемой перегородкой.

Твердые бытовые отходы и другой мусор убираются в мусоросборники. Очистка мусоросборников проводится специализированными организациями.

Штаты.

Общий штат работников детского сада в день – 20 человек, в 1-ю смену - 13 человек, в том числе:

воспитатели – 3 чел./смену, 6 чел./день;

няни – 3 чел./смену, 6 чел./день;

заведующий детским садом – 1 человек;

работники пищеблока – 3 человек;

работник музыкального и гимнастического зала – 1 чел./день;

уборщик – 1 чел./день;

охранник – 1 чел./смену, 2 чел./ день.

Штатное расписание уточняется в процессе ввода в эксплуатацию.

Режим работы персонала.

2-х сменный (для воспитателей, нянь), продолжительность смены – 6 часов;

1- сменный (для заведующего, работника музыкального зала, работников пищеблока), продолжительность смены – 8 часов.

Количество дней работы в неделю – 5 дней.

Продолжительность рабочей недели для работающих – не более 40 часов, регулируется внутренними графиками эксплуатирующих организаций.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда.

Соблюдение требований по охране труда при эксплуатации детского сада обеспечивается:

- использованием помещений, удовлетворяющих соответствующим требованиям безопасности и комфортности рабочих мест;
- применением безопасного сертифицированного технологического оборудования;
- рациональным размещением основного и вспомогательного оборудования и организацией рабочих мест;
- применением средств защиты работников, соответствующих характеру проявления вредных производственных факторов;
- осуществлением технических и организационных мер по предотвращению пожаров и (или) взрывов и по противопожарной защите;
- соблюдением установленного внутреннего трудового распорядка, производственной и технологической дисциплины;
- профессиональным отбором, обучением работников, проверкой их знаний и навыков по безопасности труда;
- обустройством территории;
- включением требований безопасности труда в нормативную документацию, соблюдением этих требований, а также требований соответствующих правил и норм по охране труда.

Перечень мероприятий по устранению вредных производственных факторов

- Применение современного технологического оборудования.
- Применение вытяжного оборудования (местные вытяжные зонты и вентотсосы), при работе с моечным и тепловым оборудованием.
- Оборудование принято с заземлением и в электробезопасном исполнении.
- Все розетки – с заземляющим контактом.
- Применение тележек для перемещения грузов в загрузочной, при работе, связанной с поднятием тяжестей.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности объекта.

Для контроля за входом в детский сад и для обеспечения экстренной связи - предусмотрен пост охраны. Для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности проектируемого учреждения дошкольного образования на 1 этаже, на входе в групповые помещения ДОО, предусмотрено помещения для охраны в котором устанавливаются системы видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений в органы внутренних дел (вневедомственной охраны) или в ситуационные центры "Службы 112".

В помещении охраны предусматривается также радиотрансляционная абонентская точка.

Охрану детского сада предполагается осуществлять с помощью подразделений организаций, имеющих лицензию на данный вид деятельности. Договор с охранной организацией заключается после сдачи объекта в эксплуатацию.

Офисные помещения зданий (литер 1, 6 – 9)

На первых этажах жилых зданий Литер 1, 6...9 располагаются офисные помещения, сдаваемые в аренду различным организациям. Размещение офисов в составе жилого дома выполнено в соответствии с требованиями п. 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 4.10 СП 54.13330.2011. Каждая блок-секция имеет отдельную входную группу и может эксплуатироваться автономно. Планировочная и функциональная структура определена конструктивными решениями секций и образует систему индивидуальных выходов.

Все встроенные помещения общественного назначения - офисы доступны для посещения МГН.

В офисах возможно устройство рабочих мест для МГН. В офисах № 2 жилых домов Литер 1 и 6, № 5 жилых домов Литер 7 – 9 запроектированы универсальные (используемые МГН) кабины с размерами не менее 2,2х2,25м и свободным пространством диаметром не менее 1.4 м. Дверь с проемом шириной 0,9 м (в чистоте) открывается наружу. Предусмотрен поручень на высоте 750 мм от уровня пола и откидывающиеся опоры для рук.

Помещения офисов запроектированы для непроизводственной сферы деятельности.

Расчетное количество сотрудников административных помещений принято из расчета не менее 6,0 м² на человека с учетом размещения оргтехники. Количество сотрудников определяется без учёта служащих охраны и обслуживающего персонала (слесари, уборщицы и т.д.).

Общий штат сотрудников офисов – 210 человек.

Режим работы — односменный, 250 рабочих дней в году.

Состав и площади всех групп помещений офисов запроектированы, исходя из требований СП 44.13330.2011. В офисах запроектированы следующие помещения: кабинеты, оборудованные необходимой для работы

оргтехникой, санузлы, помещения уборочного инвентаря, с расположенными в них металлическими стеллажами для хранения дезинфицирующих и моющих средств.

Время начала и окончания ежедневной работы предусматривается правилами внутреннего распорядка в соответствии с законодательством. График работы утверждается руководством и доводится до сведения работников.

Все рабочие места оснащены необходимой мебелью, оргтехникой, персональными компьютерами. Расстановка оборудования в офисных помещениях соответствует требованиям СанПиН 2.2.2/2.2.4.1340-03.

Для вспомогательных материалов (бумага, канцтовары и пр.) предусмотрены специальные шкафы. Малая печатающая техника настольного типа (принтеры) располагается на столах сотрудников. Хранение уличной одежды персонала осуществляется в шкафах, установленных непосредственно в кабинетах.

В целях создания благоприятных и безопасных условий труда работающих, проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие необходимые санитарно-гигиенические условия, соблюдение требований по охране труда и технике безопасности.

Указанные мероприятия разработаны в соответствии с действующей нормативной документацией ГОСТ 12.1.005-88, СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Освещенность рабочих мест устанавливается в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011. Проектом принято боковое естественное освещение общественных помещений. Показатели искусственного освещения соответствуют требованиям таблицы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Параметры микроклимата приняты в соответствии с требованиями п. 7.11 СП 118.13330.2012. Запроектированные показатели микроклимата обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, что соответствует требованиям п. 5.1 СанПиН 2.2.4.548-96.

Внутренняя отделка помещений запроектирована исходя из технологических и функциональных требований. Для внутренней отделки помещений применяются материалы, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.2.729-99.

Рациональный режим труда и отдыха предусматривает соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых обеспечивается достижение максимальной производительности труда на основе высокой и устойчивой работоспособности без признаков переутомления в течение возможно длительного времени.

Для всех работников администрацией разрабатываются и утверждаются инструкции по охране труда и технике безопасности, о мерах

пожарной безопасности. Предусматривается система обучения персонала, вводных и периодических инструктажей.

Прием пищи сотрудниками осуществляется в обеденный перерыв в организациях общественного питания, расположенных в непосредственной близости от офисов. Для комфортного обслуживания посетителей и работы персонала в каждом офисе предусматриваются кулеры.

Организация рабочих мест сотрудников и конструкция мебели удовлетворяют требованиям действующих санитарных норм.

Уборочный инвентарь и моющие средства хранятся в отдельных шкафах и на стеллажах в КУИ. Для уборки помещений оборудован кран с подводом горячей и холодной воды, поддон.

Условия сбора и накопления отходов определены с учетом класса опасности отходов и агрегатного состояния. По мере накопления образующиеся отходы передаются на предприятия, имеющие лицензию на право обращения с опасными отходами, согласно заключаемых договоров. Система сбора, временного хранения и удаления отходов различных классов опасности запроектирована в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88.

Для сбора отходов и мусора в пределах офисов устанавливаются контейнеры металлические или пластмассовые педальные бачки с крышками и полимерными мешками-вкладышами. По мере наполнения не более чем на 2/3 объема, они выносятся в места централизованного хранения бытовых отходов жилого дома.

Лица, принимаемые на работу, должны пройти вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте, обучение безопасным методам работы, проверку знаний по безопасности труда и получить допуск к самостоятельной работе.

Техника безопасности, охрана труда и производственная санитария на предприятиях обеспечиваются следующим комплексом мероприятий:

- объемно-планировочными решениями, нормативными расстояниями между оборудованием, нормативными проходами;

- оборудованием системой вентиляции, обеспечивающей нормативные параметры микроклимата помещений и санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

- проведением контроля состояния воздушной среды рабочей зоны на наиболее характерных рабочих местах;

- надежным заземлением технологического оборудования;

- обеспечением работников бытовыми помещениями в составе гардероба, санузла;

- оснащением аптечкой с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи;

- организацией комнаты уборочного инвентаря;

организацией информированности работников о возникновении опасных и вредных производственных факторов на отдельных участках.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Согласно заданию на проектирование, раздел проектной документации подготовлен в объёме, предусмотренном пунктом 23 «у» Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Продолжительность строительства установлена заданием на проектирование и составляет 57,0 месяцев.

В том числе:

1-й этап – 33,0 месяца, в том числе подготовительный период – 3,0 месяца; 2-й этап – 45,0 месяцев; 3-й этап – 57,0 месяцев.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»

Объектом демонтажа являются нежилые одно-трехэтажные здания с истекшим сроком службы различного назначения.

Габаритные размеры площадки по длине - 280, по ширине – 230.

Высота сносимых зданий не превышает – 7,6 м. Здания находятся в окружении нежилой застройки. Элементы зданий:- кровельное покрытие - из рулонного битумосодержащего материала на синтетической основе или металлическое по деревянным настилам и стропилам, конструкция кровли состоит из плит покрытия и теплоизоляции;

- водосток - наружный;
- перекрытия - многопустотные железобетонные панели;
- наружные и внутренние стены - из шлакобетона, кирпича;
- перегородки - гипсошлакобетонные, гипсобетонные;
- фундаменты - ленточные, из сборных железобетонных блоков;
- инженерные коммуникации размещены в подполье;
- отопление - центральное водяное;
- вентиляция - естественная, вытяжная через вентиляционные блоки,
- водоснабжение -холодная и горячая вода от городской сети;

Наибольшая масса разбираемых элементов здания - не более 3,5т.

Выведение зданий из эксплуатации осуществляется в следующей последовательности:

- Производится отключение и вырезка сначала внутренних, затем внешних наземных коммуникаций. Организуется въезд автотранспорта и машин в зону работ с установкой инвентарных раздвижных ворот. Нахождение животных и посторонних лиц в зоне производства работ должно быть исключено. Имеющиеся на участке работ зеленые насаждения должны быть защищены от повреждений машинами и механизмами, отходами демонтажа объекта. Кусты должны быть защищены деревянными укрытиями, а стволы деревьев, не подлежащих вырубке, укрыты футлярами - приспособлениями из досок толщиной не менее 25 мм. Организуется въезд автотранспорта и машин в зону работ с установкой инвентарных раздвижных ворот.

Организационные решения приняты следующие:

- руководство организации, осуществляющей демонтаж, назначает приказом состав бригады во главе с бригадиром, ответственным за безопасное ведение газо-электрорезных, демонтажных и погрузо-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов;

- члены бригады должны пройти инструктаж и проверку знаний по технике безопасности при выполнении этих работ;

- члены бригады должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты. Бригада должна быть оснащена противопожарными средствами и средствами оказания первой медицинской помощи.

В составе организационных решений должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

Производится обустройство площадки демонтажных работ.

Площадка имеет существующее ограждение с въездными воротами и оборудуется знаками, ограничивающими скорость автотранспорта и указывающими направление движения. У въезда на площадку размещен стенд с транспортной схемой движения. На площадке работ предусмотрены первичные средства пожаротушения и противопожарный инвентарь.

Предусмотрены места для подготовительных работ (для подготовки средств механизации и оборудования), для контейнеров хранения инструмента, демонтажного оборудования; прорабская, помещения для отдыха работающих и другие помещения, размещены на смежной строительной площадке.

Площадка работ обеспечивается временным электроснабжением, источником сжатого воздуха для работы ручных машин, средствами пылеподавления. Площадка работ должна быть освобождена от посторонних конструкций, материалов и мусора.

Технологические решения принимаются следующие:

- снос следует выполнять с учетом оценки технического состояния несущих конструкций;

- снос объекта выполнять в последовательности, сверху вниз, по этажам, способом «от себя»;
- демонтаж инженерных коммуникаций выполнить до демонтажа ограждающих и несущих конструкций.

При сносе объекта следует учитывать возможное воздействие следующих опасных факторов:

- самопроизвольное обрушение конструкций;
- расположение рабочих мест вблизи перепада высот;
- падение предметов (отходов, инструмента) с высоты.

Кроме этих, следует учитывать также следующие потенциально опасные факторы:

- движущиеся части ручных машин;
- острые кромки и углы бетона, торчащие штыри, обрывы стальной жести и арматуры;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и шум при разрушении сооружений.

При разрушении конструкций и при уборке отходов следует применить меры водяного подавления пыли. Рабочие должны работать в защитных касках и в защитных очках (щитках), с респираторами для защиты органов дыхания от пыли.

Работы должны производиться, как правило, в светлое время суток. Рабочие места и подходы к ним должны быть освещены.

Запыленность воздуха внерабочей зоны, должна соответствовать санитарным нормам.

При применении стреловых кранов должны быть выполнены требования и правила, принятые для безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Предусматривается выполнение работ по проектам производства работ и технологическим картам с разделами по безопасности при работе разрушающих машин, в том числе, с помощью, «экскаватора-разрушителя» и сменных рабочих органов, навешиваемых на экскаватор.

Вывоз мелкогабаритных мелкоблочных отходов, строительного мусора предусмотрен автомобильным транспортом со специальными тентами на полигоны захоронения отходов.

После работ по сносу, в ходе работ по строительству комплекса, будут выполнены необходимые работы по рекультивации и благоустройству земельного участка.

Принятые в проекте технологическая последовательность и методы производства работ обеспечивают безопасность труда рабочих, противопожарную безопасность на объекте, сохранение окружающей среды.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум строительной техники; грузовой автотранспорт, занятый на строительной площадке; работающее сварочное оборудование и др., в период эксплуатации – автопарковки, ТП, внутренний проезд.

Для оценки акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду акустические расчёты выполнены по программе Эколог-Шум версия 2.1.0.2621. Ожидаемые уровни звукового давления по результатам расчёта на границе селитебной зоны и зоны отдыха находятся в пределах нормативных показателей, как для дневного, так и для ночного времени.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носят кратковременный, эпизодический характер.

Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к реконструкции, на окружающую среду будет минимальным.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Земельный участок кадастровый № 61:44:0081502:209 общей площадью 40865 м², предоставленный муниципальным образованием для строительства многоэтажной комплексной застройки расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, ул. Нансена 103/1. Участок свободен от ценных зелёных насаждений, рельеф с перепадом, отметки в пределах 40-46,1 м.

С севера и востока участок граничит с административными зданиями и гаражами, с юга – магазины, далее проезжая часть ул. Нансена, с запада – проезжая часть ул. Шеболдаева. На участке расположены здания, сооружения, инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и переносу.

На рассматриваемом участке строительства месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Проектируемый жилой комплекс состоит из девяти 25-этажных жилых домов (кроме литер 6 – 20-этажный), двух многоуровневых открытых стоянок. Жилые дома Литер 1,6 имеют во встроенно-пристроенных частях офисные помещения.

В жилом доме Литер 5 - во встроенно-пристроенной части размещено ДОО на 59 мест. Вход в детский сад запроектирован отдельным, изолированным от входов в жилую часть дома. Вместимость проектируемой дошкольной организации – 59 мест.

Автомобильные стоянки Литер 10, 11 на 100 машино-мест каждая размещены в 5-и уровнях и предназначены для гостевых стоянок автомобилей жителей.

Строительство предусмотрено осуществить в три этапа: этап 1 – жилые дома Литер 1, 2, 3; этап 2 - жилые дома Литер 4, 5, 9, стоянка многоуровневая Литер11; этап 3 - жилые дома Литер 6, 7, 8, стоянка многоуровневая Литер10.

На участке предусмотрен комплекс благоустройства: площадки для детей, скамейки для отдыха взрослых, спортивный комплекс, хозяйственные площадки, гостевые автостоянки. Каждая площадка оборудована необходимым количеством малых форм.

Проектом предусматривается устройство наземных автостоянок для общественных помещений в количестве 21 на нескольких стоянках вместимостью не более 10 м/мест каждая. Расстояние от границы рассматриваемого участка до ближайших нормируемых объектов составляет: с северо-запада – 56 метров (многоквартирный жилой дом).

Вся территория, свободная от застройки и покрытий, подлежит озеленению путем посадки декоративных деревьев и кустарников, устройства газонов.

Теплоснабжение объекта принято от существующих теплосетей.

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование и хранение сыпучих материалов, устройство покрытий, дорог, проведение гидроизоляционных работ, работа автопогрузчика, ёмкость мойки колес. Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты для ручной сварки, места грунтовки и покраски. В период эксплуатации объекта функционируют 15 неорганизованных источника

выбросов (автомобили на стоянке л. 10 этаж 1; этаж 2; этаж 3; этаж 4; этаж 5; автомобили на стоянке л. 11 этаж 1; этаж 2; этаж 3; этаж 4; этаж 5; автомобили на стоянках 10; 47; 13 и 31 м/м) и внутренний проезд.

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов. Уровни фоновое загрязнение атмосферного воздуха приняты по данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов и программных комплексов УПРЗА «Эколог-ПРО», версия 3.0, «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4, «Сварка», версия 2.1, «Лакокраска», версия 2.0, «АТП-Эколог», версия 3.0.0.9. Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно представленным результатам расчётов установлено, что расчётные максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны и проектируемой территории ДДУ по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников загрязнения при строительстве объекта, с учетом фоновое загрязнение, не превышают предельно допустимых концентраций. Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не отмечено.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обесвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.

Источником водоснабжения проектируемого объекта является существующая водопроводная сеть.

Подключение жилых домов к хозяйственной канализации производится к подводящему коллектору хозяйственной канализации.

С территории застройки отвод дождевых стоков осуществляется по твёрдым покрытием проездам и тротуаров через сеть дождеприёмников во внутриквартальные сети дождевой канализации.

Строительная площадка оборудована пунктом мойки колес автотранспорта. На площадке строительства устанавливаются две накопительные непроницаемые металлические ёмкости для сбора загрязнённых стоков: от мойки колес автотранспорта и дождевого стока с загрязнённых участков.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие растительный и насыпной грунт: от 0,0 до 0,5-2,5 м – насыпной грунт (tQIV), представленный песком с включением щебня и строительного мусора до 30%. Распространён на застроенной территории.

Проектом предусмотрена выемка земляных масс от рытья котлована, устройства инженерных сетей, устройства корыта под одежду дорог, площадок и т. д. Выемка минерального грунта составляет – 43657 м³. Минеральный грунт частично используется на засыпку при планировке территории, частично (в количестве 36842 м³) вывозится в места, согласованные с Заказчиком. Плодородного грунта на участке нет. В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ. Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта, под планировку территории перед началом строительства.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация, а также представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства и потребления в период строительства и в период эксплуатации, находящихся на строительной площадке.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов.

Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для района строительства. Ущерб и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия в процессе строительства объекта, комплекс мероприятий по благоустройству и озеленению территории после окончания строительных работ.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение

водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости).

Ближайшим крупным водным объектом является р. Темерник, которая находится в 2,0 км на запад.

Участок проектируемого объекта не попадает в водоохранные зоны водных объектов. Проектной документацией предусмотрен отвод поверхностных сточных вод в существующие сети ливневой канализации.

Внеплощадочные сети дождевой канализации, разрабатываемых по отдельному проекту, в соответствии с действующим природоохранным законодательством и техническим условиям №639/4 от 25.10.17, выданными Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростов-на-Дону.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

Проектом предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период строительства, в период эксплуатации объекта.

Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Выполнен расчёт затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

Графическая часть

Графическая часть разработана с учётом всех требования Положения.

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и в период эксплуатации объекта с учётом выполнения предусмотренных проектом мероприятий является допустимым, реализация проекта возможна.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

Площадка проектируемого строительства расположена в Октябрьском районе г. Ростов на Дону, в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки 2-го типа ОЖ-2/5/ и примыкает к проезжим частям улиц,

территория освобождается от существующей застройки путем сноса. Расстояния между проектируемыми зданиями сооружениями определены с учетом противопожарных требований. 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, и других нормативных документов.

Противопожарное расстояние между жилыми зданиями I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 составляет не менее 25 м.

Противопожарное расстояние от жилых зданий до открытых автостоянок II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 составляет не менее 22 м.

Противопожарное расстояние от жилых зданий до открытых плоскостных гостевых автостоянок предусмотрено не менее 10 м.

Противопожарное расстояние от зданий объекта до ближайших зданий окружающей застройки предусмотрено не менее 10м.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

Источником противопожарного водоснабжения является кольцевой противопожарный внутриплощадочный водопровод с установленными подземными гидрантами. Водоисточником противопожарного водопровода являются два противопожарных железобетонных резервуара, объемом 300м³ каждый, подземного исполнения. Подача воды от водоисточника в сети противопожарного водопровода осуществляется при помощи насосной станции первой категории, с установленными насосами, запитанными по первой категории электроснабжения. Заполнение резервуаров предусмотрено от городского водопровода, в течении 24 часов.

Расход воды для наружного противопожарного водоснабжения объекта принят:

- не менее 30 л/с для жилых зданий Литер 1...9;
- не менее 40 л/с для зданий стоянок Литер 10, 11.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один.

Наружное пожаротушение проектируемых зданий предусмотрено от гидрантов 7 шт. ПГ1 - ПГ7, установленных на кольцевых линиях водопровода. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части каждого здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. по дорогам с твердым покрытием. При этом соблюдены требования размещения гидрантов на расстоянии не более 2,5м от края проезжих частей, но не ближе 5 м от стен зданий.

Продолжительность тушения пожара составляет 3 ч. Свободный напор в сети водопровода при пожаротушении не менее 10 м.вод.ст.

В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013. к зданиям жилых домов предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон шириной не менее 6 м., а для зданий стоянок Литер 10, 11 – с одной стороны.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий предусмотрено 8-10 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 т. на ось.

У зданий литер 2, 4, 5 предусмотрены разворотные площадки размером не менее 15х15м.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Жилой комплекс состоит из девяти однотипных жилых зданий Литер 1...9, часть из которых имеет встроенно-пристроенные помещения в уровне 1-х этажей и двух однотипных многоярусных стоянок для легковых автомобилей.

Жилые здания

Высота зданий Литер 1...9 до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа более 50 м и не превышает 75 м., число этажей 26, в том числе технический подвал. Площадь жилого этажа каждого литеры не превышает 550 м², разделения зданий на пожарные отсеки не требуется. Строительный объем жилых зданий – от 55,8 до 63,6 тыс. м³.

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена через незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемую воздушную зону не превышает 25 м.

Выходы на технический чердак жилых зданий запроектированы из лестничных клеток типа Н1 по переходам через наружную воздушную зону. Выходы на кровлю предусмотрены из технического чердака по стационарным лестницам через люки размером не менее 0,6х0,8 м.

В подвальном техническом этаже жилых домов размещены общие коммуникации и помещения, предназначенные для инженерного оборудования, обеспечивающего функционирование здания: ИТП, ВНС, ЭЩ. Технический чердак, расположен над жилыми этажами. Из подвальных этажей зданий обеспечено не менее двух эвакуационных выходов на наружные открытые лестницы 3 типа.

В каждом жилом здании расположено по 2 лифта грузоподъемностью 630 (кабина -1060х980 мм, дверной проем - 850х2050(h) мм, скорость движения кабины – 1,6 м/с) в общей шахте и один грузоподъемностью 1000 кг (кабина - 2140х1140 мм, дверной проем - 1350х2050(h) мм, скорость движения кабины – 1,6 м/с). Лифт 1000 кг расположен в отдельной шахте и обеспечивает транспортировку пожарных подразделений.

Встроенные офисные помещения Литер 1, 5, 6...9 отделены от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

Конструктивно Жилые здания Литер 1...9, представляют собой регулярную конструктивную систему железобетонных монолитных стен и перекрытий толщиной 160 – 200 мм. Лестничные клетки - с монолитными железобетонными стенами, лестничными маршами и площадками 160 мм.

Шахты лифтов с монолитными железобетонными несущими 180 мм. Плиты перекрытия шахты лифта и машинного помещения - монолитные железобетонные. Несущие конструкции технических чердаков – монолитные железобетонные стены и покрытие. Защитные слои рабочей арматуры в монолитных конструкциях 20 – 30 мм.

Степень огнестойкости всех жилых зданий, – I, класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.

Стоянки для хранения легковых автомобилей

Стоянка многоярусная открытого типа, число этажей -5, количество мест манежного хранения автомобилей - 100 штук, имеет размеры в диаметре 29,1 м. Въезд-выезд организован по одной двупутной рампе с уклоном 3%, переходящей с в спиралевидный пол с уклоном 6%.

При въезде в парковку размещен контрольно-пропускной пункт помещения хранения первичных средств пожаротушения и электрощитовой.

Эвакуация предусмотрена по двум диаметрально расположенным лестницам 3-го типа

Высота зданий Литер 10, 11 – 12 м.

Конструктивно здания стоянок литер 10, 11 – монолитный железобетонный безригельный каркас. Железобетонные несущие колонны (400 х 700мм), железобетонное монолитное перекрытие (толщина 320 мм) со сферическими пустотами. Лестница третьего типа - с монолитным железобетонным лестничным маршем. Рампа – железобетонная, частично по грунту.

Защитные слои рабочей арматуры в 25 – 30 мм.

Степень огнестойкости – II и класс конструктивной пожарной опасности С0 для проектируемой автостоянки приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012, с учетом этажности, площади и расположения этажа в пределах пожарного отсека.

Пределы огнестойкости конструкций приняты в соответствии с требуемой степенью огнестойкости:

- Колонны - REI 90;
- перекрытие и покрытие - R 45;
- лестничные марши и площадки R 60
- парапеты E15.

Строительные конструкции зданий предусмотрены с классом пожарной опасности К0

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

Проектом предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре

Пути эвакуации запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009.

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара выполнены следующие требования:

- двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей;
- уклон лестниц на путях эвакуации не более 1:1,75 для жилых домов и 1:1 для стоянок;
- ширина проступи — не менее 25 см, а высота ступени — не более 22 см;
- ширина лестничных площадок не менее ширины марша;
- ширина проступи ступеней и высоту ступеней в пределах марша лестницы и лестничной клетки приняты одинаковыми;
- на путях эвакуации исключаются перепады высот менее 45 см и выступы в полу, кроме порогов в дверных проемах, в местах перепада предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы;
- уклон пандусов на путях передвижения людей предусмотрен не более 1:6 внутри здания, не более 1:8 снаружи здания, не более 1:12 – на путях передвижения инвалидов на колясках
- высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м. Ширина эвакуационных выходов, с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь, позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком;
- в коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций.
- двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей помещений квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек;
- на дверях эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не устанавливаются запоры, препятствующие их свободному открыванию изнутри без ключа;
- высота ограждений наружных лестниц, балконов и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м, лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудованы ограждениями с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения предусмотрены непрерывными, оборудуются

поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

- наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м при входах в здания оборудованы ограждениями

- перед наружными эвакуационными выходами из зданий предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери

В зданиях жилых домов Литер1...9:

- Число эвакуационных выходов с этажа и тип незадымляемой лестничной клетки Н1, приняты по ФЗ № 123 и СП 1.13130.2009. Помещения общественного назначения и подвалы имеют эвакуационные выходы, изолированные друг от друга и от жилой части здания.

- Ширина маршей лестничных клеток для эвакуации из жилого дома принята не менее 1,05 м, эвакуация людей с первого этажа из каждого помещения предусмотрена через коридор и непосредственно наружу.

- Эвакуация людей с вышележащих этажей предусмотрена в незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и далее непосредственно наружу. Лестничные клетки обеспечены световыми проемами площадью не менее 1,2 м² на каждом этаже, остекление дверей - армированным стеклом.

- На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Переходы наружной воздушной зоны незадымляемой лестничной клетки типа Н1 запроектированы шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне приняты не менее 1,2 м. ширина простенка между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном смежных помещений не менее 2 м. Двери лестничных клеток Н1, предусмотрены самозакрываемыми с уплотнением в притворах в соответствии с требованиями. В соответствии с требованиями п.5.4.2 СП 1.13130.2009 каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход (простенки на балконах и лоджиях с размерами 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема или остекленной двери).

Ширина коридора в жилой части не менее 1,4 м.

В жилой части расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, с учетом наличия дымоудаления в коридоре, не превышает нормативно требуемой (25м).

В коридорах, холлах общественной и жилой части здания на путях эвакуации предусматривается применение отделочных материалов, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009:

Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 — для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

В лестничных клетках не размещены трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток.

Насосная станция жилых домов, размещенная в подвальном этаже, обеспечена эвакуационным выходом непосредственно наружу. Остальные помещения технического назначения, расположенные в подвальном этаже обеспечены не менее, чем двумя эвакуационными выходами наружу.

В зданиях предусмотрено аварийное (эвакуационное) электрическое освещение. В лестничных клетках предусмотрена фотолюминесцентная эвакуационная система в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009

В зданиях стоянок Литер 10, 11:

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в автостоянках, принято из расчета 1 чел. на каждое машино-место. С каждого этажа автостоянок предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, на лестницу 3-го типа.

Эвакуационные выходы из служебных помещений для обслуживающего и дежурного персонала, помещений технического назначения, санитарных узлов, предусматривается через помещения для хранения автомобилей. Покрытие рамп и пешеходных дорожек на них исключает скольжение.

Лестницы 3-го типа выполнены из негорючих материалов и размещены у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К1 с пределом огнестойкости не ниже REI(EI)30. Эти лестницы имеют площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 м и располагаются на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов;

В помещениях зданий парковок, на путях эвакуации предусматривается применение отделочных материалов, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009:

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно- планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Жилые дома Литер 1...9

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Предусмотрено дымоудаление из общих коридоров встроенных частей жилых домов без естественного освещения и из межквартирных коридоров жилых домов и подпор воздуха в шахты лифтов.

Ограждение кровли выполнено высотой 1,2 м в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2011. В местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Для обеспечения доступа пожарных подразделений на чердак жилых зданий предусмотрен один вход через воздушную зону лестничной клетки типа Н1. Для обеспечения доступа пожарных подразделений с чердака здания на кровлю, предусмотрен люк размерами 0,6х0,8 м. по стационарным лестницам.

Для обеспечения доступа пожарных подразделений на крышу стоянок Литер 10, 11 предусмотрена стремянка с уровня спирального пола 5-го этажа.

В связи с тем, что высота жилых зданий – более 50 м, лифт грузоподъемностью 1000 кг. приспособляется для перевозки пожарных подразделений и размещается в отдельной шахте.

Лифт для пожарных установлен в общем лифтовом холле с другими пассажирскими лифтами и объединяется с ним системой автоматического группового управления. В период нормального функционирования лифт для пожарных находится в эксплуатации в качестве пассажирского лифта.

Двери шахты пассажирских лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери шахты лифта для перевозки пожарных подразделений предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк.

Перед дверьми шахт лифтов предусмотрены лифтовые холлы. Ограждающие конструкции лифтовых холлов и тамбуров выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Здания стоянок Литер 10, 11.

Ограждение ярусов и кровли выполнено высотой 1,2 м в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2011.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Для обеспечения доступа пожарных подразделений на крышу предусмотрена стремянка с уровня спирального пола 5-го этажа.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

Жилые здания Литер 1...9:

- категория помещений электрощитовых, КУИ, хранения и сушки уборочного оборудования – В4.

- категория помещений ИТП, насосных по пожарной и взрывопожарной опасности - Д.

Здания автостоянок Литер 10, 11:

- категория помещений манежного хранения автомобилей – В1

- категория помещений электрощитовых – В4.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

Автоматическая система пожарной сигнализации

Система АУПС строится на базе прибора управления "С2000М" или аналогичного, со сходными техническими характеристиками.

В качестве пожарных извещателей применяются тепловые ПИ типа - ИП101-1А-А1, дымовые ПИ - ИП 212-45, ручные ПИ - ИПР-3СУ или аналогичными, со сходными техническими характеристиками.

Шлейфы связи выполняются кабелями расчетного сечения марки КПСЭнг-FRLS или аналогичными, со сходными техническими характеристиками.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Жилые этажи зданий защищаются системой оповещения людей при пожаре 1-го типа. Общественные помещения, встроенные в 1-е этажи жилых домов и открытые автостоянки, защищаются системой оповещения людей при пожаре 2-го типа

Система внутреннего противопожарного водопровода

Жилые здания Литер 1...9.

В жилых домах предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода, максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение: жилая часть здания: 3 струи по 2,9 л/с из двух пожарных стояков.

Системы внутреннего противопожарного водопровода жилого дома предусмотрены кольцевыми, присоединенными к наружной кольцевой сети двумя вводами. В связи с недостатком давления во внутреннем противопожарном водопроводе предусматривается устройство пожарных насосных установок с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Станции оснащены двумя насосами: одним рабочим и одним резервным, шкафом управления Control MX.

Трубопроводы в пожарных насосных станциях, а также всасывающие линии за пределами насосных станций, выполняются из стальных труб на сварке с применением фланцевых соединений для присоединения к пожарным насосам и арматуре. Приняты пожарные краны DN50, расположенные в пожарных шкафах и оснащенные 20 метровыми рукавами, пожарным стволом со sprysком 16 мм.

В жилых домах ВПВ имеет на стене здания в районе ВНС два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой DN80 для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Открытые стоянки Литер10, 11

В многоярусной открытой автостоянке на 100 м/м принята сухотрубная система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ). Запорная арматура ВПВ на заполненных водой участках располагается в отапливаемом помещении. Проектом предусмотрены пожарные краны DN 65, расположенные в пожарных шкафах. Пожарные шкафы имеют два огнетушителя. Число струй – 2, минимальный расход струи – 5 л/с. Пожарные краны расположить на высоте 1,35 м над полом помещения. Каждый пожарный шкаф оснащается пожарным стволом со sprysком 19 мм, пожарным рукавом длиной 20 м.

Противодымная защита.

В жилых зданиях Литер 1...9 предусмотрены системы противодымной защиты для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании:

- приточная система дымоудаления (ПД), подпор лифтовых шахт, вмещающих 1 и 2 лифта.

- вытяжная система дымоудаления (ВД): - из поэтажных коридоров жилой части и общих коридоров встроенных помещений первого этажа (при наличии) через дымовые клапаны и вытяжную шахту дымоудаления.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм. класса – «П» (плотные) на фланцах с прокладками из негорючих материалов, огнестойкость не ниже EI30 обеспечивается устройством огнезащиты базальтовыми матами. Крышной осевой вентилятор дымоудаления с выбросом продуктов горения вверх расположен непосредственно над шахтой дымоудаления и установлен на специальный теплоизолированный монтажный стакан с встроенным обратным клапаном, кровля на прилегающем участке имеет огнезащитное покрытие.

ПДЕ - приток для возмещения объема продуктов горения, удаляемого из поэтажных коридоров. На входе в вертикальную часть воздуховода для предотвращения неконтролируемого оттока тепла оборудован противопожарный клапан с электроприводом типа КПУ-2Н-3, имеющий огнестойкость EI 120.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях предусмотрен не более 30 %, при этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

Проектная документация на строительство объекта разработана с учетом действующих норм и правил, в части обеспечения пожарной безопасности с выполнением обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнением в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарных рисков не требуется.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку к зданиям и сооружениям.

Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги к входам в здания МГН совмещены с основными.

Уклоны, габариты и перепады высот в конце пандусов с тротуаров на проезжую часть не превышают 5% (продольный) и 2% (поперечный), высота бордюра по краям пешеходных путей принята не более 5 см;

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня принята не превышает 0,04м. Покрытие на путях движения маломобильных групп населения по участку ровное, твердое.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации (изменение направления движения, входа).

Обеспечен обзор движения при пересечении проезжей части и пешеходных зон. Цвет покрытия пешеходных путей рекомендуется делать отличным от цвета покрытия проезжей части.

Визуальную информацию вне зданий рекомендовано располагать на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от поверхности движения.

На многоуровневых автостоянках (Лит. 10, 11) места для транспорта инвалидов, согласно заданию на проектирование, не предусмотрены.

Необходимое количество парковочных мест для автомашин инвалидов запроектировано на стоянках комплекса. Места для личного транспорта инвалидов располагаются на расстоянии не более 100 м от входов в здания. Ширина места парковки – 3,5 м.

Входы и пути движения внутри зданий.

Доступ во встроенные общественные помещения 1 этажа здания для инвалидов на креслах-колясках (группа мобильности М4) предусмотрен в уровне 1-го этажа. Одна из кабин в санузлах помещений общественного назначения запроектирована для МГН размером 2,2 х 2,25 м и с открыванием двери наружу.

Согласно задания на проектирование, размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не предусмотрено, поэтому доступ в квартиры на жилые этажи зданий для МГН группы М4 в проекте не предусматривается. Разработаны технические решения, направленные на создание архитектурной среды, обеспечивающей необходимый уровень доступности всех категорий маломобильных групп к лифтам всех жилых зданий комплекса.

Входные площадки в здания с покрытием из плит рельефного керамогранита предусмотрены глубиной не менее 1,5 м. Пороги и перепады высот при входах приняты высотой не более 2 см. Над входными площадками и лестницами запроектированы козырьки и водоотвод.

Глубина входных тамбуров не менее 1,8 м. при ширине – не менее 2,2 м. Входные двери, шириной проема не менее 1,2 м., оснащены доводчиками. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Пути движения МГН внутри зданий от входа до дверей лифта, а также во встроенных помещениях, запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания: ширина пути движения в коридоре – не менее 1,5 м. Участки пола первого этажа на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входом в лифт имеют контрастно окрашенную поверхность.

Пути движения МГН оборудуются средствами ориентации.

Для безопасности пути передвижения инвалидов перед дверными проемами и входами на лестницы расположены тактильно-контрастные указатели.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

1) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует

угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих:

показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении;

требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации;

иные установленные требования энергетической эффективности.

В разделе предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Выполнен расчет сопротивления теплопередаче наружных стен реконструируемого жилого здания.

Определены показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов. Приведено обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, с целью обеспечения соответствия требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В соответствии с таблицей 15 СП 50.13330.2012 класс энергетической эффективности данного здания – С (повышенный), величина отклонения значения фактического удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – минус 28%. Дополнительных мер не требуется.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Архитектурно-планировочные решения жилого здания способствуют снижению теплопотерь.

Входные группы запроектированы с тамбурами, выход из коридора на поэтажный наружный переход в лестничную клетку осуществляется через тамбур.

В конструкциях наружных стен и кровли здания применен эффективный утеплитель плиты минераловатные с коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,033-0,045$ Вт/(м² С). Теплоизоляционный слой расположен с наружной стороны ограждающей конструкции, что увеличивает тепловую инерционность здания. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче стен составляет $R_0=2,65$ м²·°С/Вт;

Теплоизоляция «теплого» чердака – плиты пенополистирольные с коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,033-0,045$ Вт/(м² С). Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче составляет. $R_0=0,3$ м²·°С/Вт.

Полы 1-го этажа выполнены с эффективным утеплителем толщиной 80 мм. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_0=1,86$ м²·°С/Вт.

Светопрзрачные заполнения - окна и балконные двери приняты из ПВХ с заполнением однокамерным стеклопакетом ($R_0=0,41$ м²·°С/Вт).

Отопительные приборы в жилых помещениях расположены преимущественно под окнами, отопительные приборы лестничных клеток располагаются на каждом этаже и оборудованы балансировочными вентилями, что также способствует снижению теплопотерь.

Источником теплоснабжения служит существующая котельная. Температурный режим тепловой сети $+95^{\circ}\text{C}$ / $+70^{\circ}\text{C}$ (для ГВС в теплое время года).

Для водоснабжения объектов служит городской водопровод (ТУ №5107 от 13.11.2017 г.).

Основным источником электроснабжения являются проектируемые трансформаторные подстанции 6/0,4 и 10/0,4 кВ. Для системы аварийного освещения в проекте предусмотрены дополнительные резервные источники – встроенные в осветительные приборы аварийного освещения аккумуляторные батареи.

Проектом предусмотрены технические решения, обеспечивающие существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление за счет:

- компактности здания;
- устройство теплозащитной оболочки здания с требуемыми параметрами;
- устройство входных групп с тамбурами;
- обеспечение требуемой инсоляции помещений;
- устройство «теплого» чердака;
- применение в качестве нагревательных приборов радиаторов с высоким коэффициентом теплоотдачи, оснащенных регулируемыми клапанами с терморегуляторами;
- применение индивидуального теплового пункта с автоматическим регулированием в зависимости от температуры наружного воздуха;
- применение высокоэффективной изоляции на разводящих трубопроводах систем отопления.

Общедомовой учет тепла осуществляется в помещении ИТП, расположенного в подвальном этаже. Учет тепловой энергии для отопления и нагрева воды системы горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений – раздельный. В жилой части организован поквартирный учет.

Общедомовой учет воды осуществляется в помещении ВНС, учет воды для ГВС – в помещении ИТП. Во встроенных помещениях водомерные счетчики располагаются в санузлах. В жилой части предусмотрены по два счетчика для горячей и холодной воды в санузлах каждой квартиры.

Учет электроэнергии организован в электрощитовых помещениях зданий. В жилой части – поквартирный учет.

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

Тепловая защита здания отвечает следующим требованиям:

- а) приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций не менее нормируемых значений (поэлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Требования тепловой защиты здания будут выполнены при одновременном выполнении требований а), б) и в).

Теплоизоляция трубопроводов внутренних систем должна быть выполнена из стойкого к влаге негигроскопичного материала.

Конструкция применяемых на объекте клапанов и решеток систем вентиляции должны предусматривать возможность плавной регулировки. Системы вентиляции должны быть отрегулированы на проектные значения расходов воздуха.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома содержатся в «Правилах и нормах технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденных постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 года № 170 (далее - Правила и нормы технической эксплуатации), «Положении об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р), утвержденном приказом Госкомархитектуры при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 года № 312 (далее - ВСН 58-88(р) и других нормативных документах.

Обоснование перечня работ по капитальному ремонту многоквартирных домов

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования. До начала обследования собирается и анализируется архивный материал, содержащий информацию о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования (лифты, противопожарная автоматика, электроснабжение, вентиляция).

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 30 годам для всех зданий независимо от группы их капитальности.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами

должны приниматься равными 5 годам. При этом следует совмещать выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании.

В системе технической эксплуатации зданий возможно проведение неплановых ремонтов для устранения повреждений и отказов конструкций и инженерного оборудования, ремонт которых нельзя отложить до очередного планового ремонта. При этом, если объем необходимого ремонта элемента меньше 15 % общего размера данной конструкции, работы производятся за счет текущего ремонта.

Состав работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома

1. Обследование жилого здания и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилого здания (кроме полной замены фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Модернизация жилого здания при капитальном ремонте (перепланировка; устройства дополнительных кухонь и санитарных узлов, расширения жилой площади за счет вспомогательных помещений, улучшения инсоляции жилых помещений, ликвидации темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством, при необходимости, встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь); полная замена существующих систем отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов); замена лифтов; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; электрических замков, замена систем противопожарной автоматики и дымоудаления; благоустройство дворовых территорий (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов зданий до 50%.

4. Ремонт утепления жилого здания (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций).

5. Замена внутриквартальных инженерных сетей.

6. Замена приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также замена поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

7. Переустройство совмещенных крыш.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания и объектов до капитального ремонта

Характеристика	конструктивного	Продолжительность	эксплуатации
----------------	-----------------	-------------------	--------------

элемента и инженерного оборудования	до капитального ремонта (замены), лет
1	2
Фундаменты	60
Перекрытия	80
Стены	30
Лестницы	60
Покрытие кровли	10
Перегородки	75
Окна и двери	30
<i>Инженерное оборудование</i>	
Трубопроводы холодной воды	30
Трубопроводы горячей воды	20 (15)
Трубопроводы канализации	60
Электрооборудование	20
Сети питания системы дымоудаления	15
Наружные инженерные сети	40

Организация работ. Контроль и надзор за выполнением капитального ремонта

Выполнение работ по ремонту зданий должно производиться с соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда, правил противопожарной безопасности.

Подрядные предприятия выполняют работы в строгом соответствии с утвержденной документацией, графиками и технологической последовательностью производства работ в сроки, установленные титульными списками.

Заказчик и орган, в управлении которого находится здание, должны осуществлять контроль за выполнением работ в соответствии с утвержденной технической документацией и техническими условиями.

Проверку объемов выполненных работ заказчик должен осуществлять совместно с владельцами (управляющими) здания и подрядчиком, а при необходимости - с представителем проектной организации.

Активирование скрытых работ производится с участием представителей проектной организации, заказчика, производителя работ и представителя жилищного предприятия.

В целях улучшения качества, снижения стоимости ремонтно-строительных работ и повышения ответственности проектной организации за качеством проектно-сметной документации осуществляется авторский надзор.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в

рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Не вносились.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

3.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии проектной документации и результатов инженерных изысканий установленным требованиям

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Жилой комплекс с общественными и социальными объектами по ул. Нансена, 103/1, Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону» **соответствуют** требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты

Эксперт

Аттестат № МС-Э-20-1-5566

«1.2. Инженерно-геологические изыскания»

Результаты инженерно-геологических изысканий



А.Н. Мануковский

Эксперт

Аттестат № МС-Э-28-1-5834

«1.1. Инженерно-геодезические изыскания»

Результаты инженерно-геодезических изысканий



С.В. Дятчин

Эксперт



И.Н. Бронников

Аттестат № МС-Э-72-1-4210

«1.4. Инженерно-экологические изыскания»

Результаты инженерно-экологических изысканий

Эксперт

Аттестат № МС-Э-56-2-6609

«2.1 Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства»

Разделы - 1, 2, 3, 10, 10.1, 11.1, 11.2

И.А. Сбытова

Эксперт

Аттестат № МС-Э-19-2-5525

«2.1 Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства»

Разделы – 1, 4, 10.1, 11.2

В.А. Говоров

Эксперт

Аттестат № МС-Э-13-2-2646

«2.3.1 Электроснабжение и электропотребление»

Аттестат № МС-Э-14-2-5377

«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации»

Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2

Подразделы – 5.1, 5.5

А.Ю. Игонин

Эксперт

Аттестат № МС-Э-35-2-6032

«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»

Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2

Подразделы – 5.2, 5.3

Д.Г. Жаков

Эксперт

Аттестат № МС-Э-16-2-2716

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование»

Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2

Подразделы – 5.4

С.В. Воробьева

Эксперт

Аттестат № МС-Э-19-2-5519

М.В. Андреев

«2.4.1. Охрана окружающей среды»
Разделы – 1, 5, 8, 10.1, 11.2
Подраздел – 5.7

Эксперт
Аттестат № МС-Э-24-2-2917
«2.1.4. Организация строительства»
Разделы – 1, 6, 10.1, 11.2

С.Г. Тагамлицкая

Эксперт
Аттестат № МС-Э-56-2-6598
«2.5. Пожарная безопасность»
Разделы – 1, 9, 10.1, 11.2

Е.Н. Заровняев

Приложения:

1. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610612, выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014 – на одном листе в одном экземпляре.

2. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610203, выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013 – на одном листе в одном экземпляре.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

00011115

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

№ РОСС RU.0001.610612
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 00011115
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Ярстройэкспертиза») ОГРН 1147604016603
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)



место нахождения 150000, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

КОПИЯ ВЕРНА

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 ноября 2014 г. по 11 ноября 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

М.П.

(подпись)

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

09 ФЕВ 2017



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

00011116

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

№ РОСС RU.0001.610203
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 00011116
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Ярстройэкспертиза») ОГРН 1147604016603
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 150000, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 4 декабря 2013 г. по 4 декабря 2018 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак

(ф.и.о.)

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

09 ФЕВ 2017



КОПИЯ ВЕРНА

ООО «Ярстройэкспертиза»

Принято, пронумеровано, скреплено печатью

лист

И.С. Рыжова-Фурсова

