

Общество с ограниченной ответственностью
«ГеоЭкспертПроект»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «ГеоЭкспертПроект»

Аракелян Татьяна Ивановна

«15» апреля 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация

Наименование объекта экспертизы

«Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж».

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЭкспертПроект»
 Адрес регистрации: 394030, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66, оф.1
 Фактический адрес: 394030, г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д. 66, оф. 1
 ИНН 3664207336; КПП 366401001
 ОГРН: 1153668025500
 Директор – Аракелян Татьяна Ивановна
 Адрес электронной почты: mail@geoexpertproekt.ru
 Телефон: (473) 235-62-39.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик.
 Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ДСК-1».
 Адрес регистрации: 394038, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, 95.
 Фактический адрес: 394038, г. Воронеж, ул. Пеше-Стрелецкая, 95.
 ИНН 3665064514; КПП 366501001; ОГРН 1073667037620
 Управляющий – ИП Швырева М.И.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы ООО «ДСК-1» от 20.01.2020 вх. № 21-01/20.
- Договор от 20.01.2020 № 21/М-01/20 на выполнение работ по экспертизе проектной документации.
- Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства «Проект группы жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская в городском округе г. Воронеж» от 29.06.2018 № 36-2-1-1-0058-18, выпущенное ООО «ГеоЭкспертПроект».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Состав представленной проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	13258.П.О-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка
2	13258.П.О-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3.1	13258.П.О-АР1	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Текстовая часть
3.2	13258.П.О-АР2	Часть 2. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 19)

3.3	13258.П.О-АР3	Часть 3. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 20)
3.4	13258.П.О-АР4	Часть 4. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 21)
3.5	13258.П.О-АР5	Часть 5. Графическая часть. Парковка, стилобатная часть
4.1	13258.П.О-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Текстовая часть
4.2.1	13258.П.О-КР2.1	Часть 2. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 19) Книга 1. Графическая часть (начало)
4.2.2	13258.П.О-КР2.2	Книга 2. Графическая часть (окончание)
4.3.1	13258.П.О-КР3.1	Часть 3. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 20) Книга 1. Графическая часть (начало)
4.3.2	13258.П.О-КР3.2	Книга 2. Графическая часть (продолжение)
4.3.3	13258.П.О-КР3.3	Книга 3. Графическая часть (окончание)
4.4.1	13258.П.О-КР4.1	Часть 4. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 21) Книга 1. Графическая часть (начало)
4.4.2	13258.П.О-КР4.2	Книга 2. Графическая часть (продолжение)
4.4.3	13258.П.О-КР4.3	Книга 3. Графическая часть (окончание)
4.5	13258.П.О-КР5	Часть 5. Графическая часть. Парковка, стилобатная часть
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1.1	13258.П.О-ИОСЭ1	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Текстовая и графическая часть
5.1.2	13258.П.О-ИОСЭ2	Часть 2. Графическая часть. (продолжение)
5.1.3	13258.П.О-ИОСЭ3	Часть 3. Графическая часть. (окончание)
5.2.1	13258.П.О-ИОСВ1	Подраздел 2. Система водоснабжения Часть 1. Текстовая часть
5.2.2	13258.П.О-ИОСВ2	Часть 2. Графическая часть (начало)
5.2.3	13258.П.О-ИОСВ3	Часть 3. Графическая часть. (продолжение)
5.2.4	13258.П.О-ИОСВ4	Часть 4. Графическая часть. (окончание)
5.3.1	13258.П.О-ИОСК1	Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Текстовая и графическая часть
5.3.2	13258.П.О-ИОСК2	Часть 2. Графическая часть. (продолжение)
5.3.3	13258.П.О-ИОСК3	Часть 3. Графическая часть. (окончание)
5.4.1	13258.П.О-ИОСОВК1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Текстовая и графическая часть
5.4.2.1	13258.П.О-ИОСОВК2.1	Часть 2. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 19) Книга 1. Графическая часть (начало)
5.4.2.2	13258.П.О-ИОСОВК2.2	Книга 2. Графическая часть (окончание)
5.4.3.1	13258.П.О-ИОСОВК3.1	Часть 3. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 20) Книга 1. Графическая часть (начало)
5.4.3.2	13258.П.О-ИОСОВК3.2	Книга 2. Графическая часть (окончание)
5.4.4.1	13258.П.О-ИОСОВК4.1	Часть 4. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 21) Книга 1. Графическая часть (начало)
5.4.4.2	13258.П.О-	Книга 2. Графическая часть (окончание)

	ИОСОВК4.2	
5.5	13258.П.О-ИОССС	Подраздел 5. Сети связи
5.6.1 5.6.2	13258.П.О-ИОСТХ 13258.П.О-ИОСКИТСО	Подраздел 6. Технологические решения Часть 1. Технологические решения Часть 2. Комплекс инженерно-технических средств охраны
6	13258.П.О-ПОС	Проект организации строительства
8	13258.П.О-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	13258.П.О-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10.1	13258.П.О-МЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов
10..1	13258.П.О-ОБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта
10...1	13258.П.О-МДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
12	13258.П.О-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

Иная документация.

Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства «Проект группы жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская в городском округе г. Воронеж» от 29.06.2018 № 36-2-1-1-0058-18, выпущенное ООО «ГеоЭкспертПроект».

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

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

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

Наименование объекта: «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж».

Адрес объекта: Воронежская область, городской округ город Воронеж, ул. 9 Января, 68л.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид – новое строительство.

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение и характерные особенности – многоквартирные многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21, поз. 20, поз. 19 с парковкой (поз. 19).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Основные технико-экономические показатели комплекса жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21) представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Технико-экономические показатели комплекса жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21)

<i>Выше отм. 0.000</i>		
Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Этажность		25
Количество этажей	шт.	27
Количество секций	шт.	3
Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт.	546 237 186 123
Площадь здания (на комплекс) площадь балконов (K=1,0)	м ²	45206,31 1 442,91
Площадь квартир (на комплекс)	м ²	32 124
Общая площадь квартир (с учетом балконов K=0,3)	м ²	33 566,91
Площадь МОП(на комплекс)	м ²	12 005,64
Строительный объем здания выше отм. 0.000 (на комплекс)	м ³	200 553
<i>Ниже отм. 0.000</i>		
Площадь жилой секции ниже отм. 0.000 (на комплекс)	м ²	469,8
Площадь помещений общественного назначения (магазины)	м ²	3 340,31
Площадь технических помещений ниже отм. 0.000	м ²	3098,08
Площадь надземной автостоянки технические помещения парковки	м ²	6 160 100,56
Площадь застройки здания с учетом автостоянки	м ²	13 948,85
Строительный объем здания ниже отм. 0.000 в том числе жилой части ниже отм. 0.000	м ³	31 517,985 2 114,1

Технико-экономические показатели основных зданий и сооружений 1-го этапа (поз. 21) представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Технико-экономические показатели жилого дома поз. 21

<i>Выше отм. 0.000</i>		
Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Этажность		25
Количество этажей	шт.	27
Количество секций	шт.	1
Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт.	182 79 62 41

Площадь здания (жилая часть с отм. 0,000) площадь балконов (K=1,0)	м ²	15068,77 480,97
Площадь квартир	м ²	10708,0
Общая площадь квартир (с учетом балконов K=0,3)	м ²	11188,97
Площадь МОП(площадь зашивок по этажам–364,5 м ²)	м ²	4001,88
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м ³	66851
<i>Ниже отм. 0.000</i>		
Площадь жилой секции ниже отм. 0.000	м ²	156,6
Площадь помещений общественного назначения (магазины)	м ²	1139,71
Площадь технических помещений ниже отм. 0.000	м ²	996,8
Площадь надземной автостоянки технические помещения парковки	м ²	6160 100,56
Площадь застройки здания с учетом автостоянки	м ²	13948,85
Строительный объем здания ниже отм. 0.000 в том числе жилой части ниже отм. 0.000	м ³	10971,66 704,7

Технико-экономические показатели основных зданий и сооружений 2-го этапа (поз. 20) представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Технико-экономические показатели жилого дома поз. 20

<i>Выше отм. 0.000</i>		
Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Этажность		25
Количество этажей	шт.	27
Количество секций	шт.	1
Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт.	182 79 62 41
Площадь здания (жилая часть с отм. 0,000) площадь балконов (K=1,0)	м ²	15068,77 480,97
Площадь квартир	м ²	10708,0
Общая площадь квартир (с учетом балконов K=0,3)	м ²	11188,97
Площадь МОП(площадь зашивок по этажам–364,5 м ²)	м ²	4001,88
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м ³	66851
<i>Ниже отм. 0.000</i>		
Площадь жилой секции ниже отм. 0.000	м ²	156,6
Площадь помещений общественного назначения (магазины)	м ²	905,3
Площадь технических помещений ниже отм. 0.000	м ²	929,0
Площадь надземной автостоянки технические помещения парковки	м ²	6160 100,56
Площадь застройки здания с учетом автостоянки	м ²	13948,85
Строительный объем здания ниже отм. 0.000 в том числе жилой части ниже отм. 0.000	м ³	9817,395 704,7

Технико-экономические показатели основных зданий и сооружений 3-го этапа

(поз. 19) представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Техничко-экономические показатели жилого дома поз. 19

<i>Выше отм. 0.000</i>		
Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Этажность		25
Количество этажей	шт.	27
Количество секций	шт.	1
Количество квартир		182
в том числе: однокомнатные	шт.	79
двухкомнатные		62
трехкомнатные		41
Площадь здания (жилая часть с отм. 0,000)	м ²	15068,77
площадь балконов (K=1,0)		480,97
Площадь квартир	м ²	10708,0
Общая площадь квартир (с учетом балконов K=0,3)	м ²	11188,97
Площадь МОП(площадь зашивок по этажам–364,5 м ²)	м ²	4001,88
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м ³	66851
<i>Ниже отм. 0.000</i>		
Площадь жилой секции ниже отм. 0.000	м ²	156,6
Площадь помещений общественного назначения (магазины)	м ²	1172,28
Площадь технических помещений ниже отм. 0.000	м ²	996,8
Площадь надземной автостоянки	м ²	6160
технические помещения парковки		100,56
Площадь застройки здания с учетом автостоянки	м ²	13948,85
Строительный объем здания ниже отм. 0.000	м ³	10728,93
в том числе жилой части ниже отм. 0.000		704,7

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

Не является сложным объектом.

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

Источник финансирования строительства – собственные средства застройщика, не входящего в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. Градостроительного Кодекса РФ.

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

Климатический район и подрайон – ПВ.

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

Ветровой район – П.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий - 6 баллов.

Опасные геологические явления и инженерно-геологические процессы не

ВЫЯВЛЕНЫ.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Не требуется.

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

Акционерное общество «Газпроектинжиниринг».

Адрес регистрации: 394007, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 119.

Фактический адрес: 394007, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 119.

ИНН 3661001457; КПП 366101001; ОГРН 1023601529533

Выписка из реестра членов СРО от 14.08.2019 №465, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик» 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 53, офис 430, СРО-П-125-26012010.

Регистрационный номер в реестре №27 от 19.11.2009.

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

Не использовалась.

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

Задание на проектирование «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж», утвержденное заказчиком и согласованное проектировщиком.

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

Градостроительный план земельного участка от 13.08.2019 № RU36302000-0000000000011132, выданный управлением главного архитектора городского округа администрации городского округа города Воронежа. (кадастровый номер земельного участка 36:034:0401007:6557).

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

1. ТУ на технологическое присоединение объекта заявителя к электрическим сетям ПАО «МРСК Центра» от 14.08.2018 № 20544819;
2. ТУ, выданные информационной компанией «Информсвязь-Черноземье» на телефонизацию, радиофикацию, телевидение и интернет от 06.06.2018 №74-07/18;
3. ТУ на телефикацию, выданные ООО ПТФ «Студия СТВ» от 06.06.2019 №09-

19.

4. ТУ на строительство сетей наружного освещения от 26.01.2016 №02-4/02, выданные МКП «Воронежгорсвет», продленные до 24.04.2020;

5. ТУ на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа от 11.12.2018 № 118, выданные Управлением дорожного хозяйства.

6. ООО «РВК-Воронеж», ТУ от 09.08.2017 №585-ВК на водоснабжение и водоотведение;

7. ТУ на теплоснабжение от 14.06.2017 №Л/32, выданные МКП «Воронежтеплосеть»

8. ТУ на диспетчеризацию лифтов от 23.04.2018 №264, выданные ООО «ЛифтМонтажСервис».

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

Сведения о соответствии результатов инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий техническим регламентам представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий для объекта капитального строительства «Проект группы жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская в городском округе г. Воронеж» от 29.06.2018 № 36-2-1-1-0058-18, выпущенное ООО «ГеоЭкспертПроект».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства «Проект группы жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская в городском округе г. Воронеж» от 29.06.2018 № 36-2-1-1-0058-18, выпущенное ООО «ГеоЭкспертПроект».

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	13258.П.О-ПЗ изм.1	Раздел 1. Пояснительная записка
2	13258.П.О-ПЗУ изм.1	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3.1	13258.П.О-АР1 изм.1	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Текстовая часть
3.2	13258.П.О-АР2 изм.1	Часть 2. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 19)
3.3	13258.П.О-АР3 изм.1	Часть 3. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 20)
3.4	13258.П.О-АР4 изм.1	Часть 4. Графическая часть. Монолитный жилой дом

3.5	13258.П.О-АР5 изм.1	(поз. 21) Часть 5. Графическая часть. Парковка, стилобатная часть
4.1	13258.П.О-КР1 изм.1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Текстовая часть Часть 2. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 19)
4.2.1	13258.П.О-КР2.1 изм.1	Книга 1. Графическая часть (начало)
4.2.2	13258.П.О-КР2.2 изм.1	Книга 2. Графическая часть (окончание) Часть 3. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 20)
4.3.1	13258.П.О-КР3.1 изм.1	Книга 1. Графическая часть (начало)
4.3.2	13258.П.О-КР3.2 изм.1	Книга 2. Графическая часть (продолжение)
4.3.3	13258.П.О-КР3.3 изм.1	Книга 3. Графическая часть (окончание) Часть 4. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 21)
4.4.1	13258.П.О-КР4.1 изм.1	Книга 1. Графическая часть (начало)
4.4.2	13258.П.О-КР4.2 изм.1	Книга 2. Графическая часть (продолжение)
4.4.3	13258.П.О-КР4.3 изм.1	Книга 3. Графическая часть (окончание)
4.5	13258.П.О-КР5 изм.1	Часть 5. Графическая часть. Парковка, стилобатная часть
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1.1	13258.П.О-ИОСЭ1 изм.1	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Текстовая и графическая часть
5.1.2	13258.П.О-ИОСЭ2 изм.1	Часть 2. Графическая часть. (продолжение)
5.1.3	13258.П.О-ИОСЭ3 изм.1	Часть 3. Графическая часть. (окончание)
5.2.1	13258.П.О-ИОСВ1 изм.1	Подраздел 2. Система водоснабжения Часть 1. Текстовая часть
5.2.2	13258.П.О-ИОСВ2 изм.1	Часть 2. Графическая часть (начало)
5.2.3	13258.П.О-ИОСВ3 изм.1	Часть 3. Графическая часть. (продолжение)
5.2.4	13258.П.О-ИОСВ4 изм.1	Часть 4. Графическая часть. (окончание)
5.3.1	13258.П.О-ИОСК1	Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Текстовая и графическая часть
5.3.2	13258.П.О-ИОСК2	Часть 2. Графическая часть. (продолжение)
5.3.3	13258.П.О-ИОСК3	Часть 3. Графическая часть. (окончание)
5.4.1	13258.П.О-ИОСОВК1 изм.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Текстовая и графическая часть Часть 2. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 19)
5.4.2.1	13258.П.О-ИОСОВК2.1	Книга 1. Графическая часть (начало)
5.4.2.2	13258.П.О-ИОСОВК2.2	Книга 2. Графическая часть (окончание) Часть 3. Графическая часть. Монолитный жилой дом (поз. 20)
5.4.3.1	13258.П.О-ИОСОВК3.1	Книга 1. Графическая часть (начало)
5.4.3.2	13258.П.О-ИОСОВК3.2	Книга 2. Графическая часть (окончание) Часть 4. Графическая часть. Монолитный жилой дом

5.4.4.1	13258.П.О-ИОСОВК4.1	(поз. 21) Книга 1. Графическая часть (начало)
5.4.4.2	13258.П.О-ИОСОВК4.2	Книга 2. Графическая часть (окончание)
5.5	13258.П.О-ИОССС изм.1	Подраздел 5. Сети связи
5.6.1	13258.П.О-ИОСТХ изм.1	Подраздел 6. Технологические решения Часть 1. Технологические решения
5.6.2	13258.П.О-ИОСКИТСО	Часть 2. Комплекс инженерно-технических средств охраны
6	13258.П.О-ПОС	Проект организации строительства
8	13258.П.О-ООС изм.1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	13258.П.О-ПБ изм.1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10.1	13258.П.О-МЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов
10.1	13258.П.О-ОБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта
10...1	13258.П.О-МДИ изм.1	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
12	13258.П.О-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

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

Раздел «Пояснительная записка»

Раздел «Пояснительная записка» проектной документации, разработанный для объекта капитального строительства, включает в себя:

- сведения о функциональном назначении объекта;
- сведения о потребности объекта в топливе, воде и электрической энергии;
- технико-экономические показатели объекта;
- сведения о задании заказчика на разработку проектной документации;
- сведения о градостроительном плане земельного участка;
- сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- иную информацию об основаниях, исходных данных для проектирования.

Строительство объекта предусматривается в 3 этапа:

1 этап – монолитный жилой дом (поз. 21) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями;

2 этап – монолитный жилой дом (поз. 20) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями;

3 этап – монолитный жилой дом (поз. 19) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и парковкой на 167 машиномест.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной

эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства и с соблюдением технических условий.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Схема планировочной организации земельного участка, «Группы жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями поз.21, поз.20, поз.19 с парковкой на 167 машиномест, расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж», разработана на основании задания на проектирование, топосъемки участка М 1:500», градостроительного плана земельного участка.

Участок для строительства расположен в Ленинском районе г. Воронежа, на городских землях, не пригодных для сельскохозяйственных нужд, в недрах под участком застройки полезные ископаемые отсутствуют. В пределах отведенного участка опасные природные и техногенные процессы не наблюдаются, зеленые насаждения отсутствуют. Площадь земельного участка с кадастровым номером 36:34:0401007:6557 составляет 1,9449 га.

На территории участка жилого дома отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Экологическое состояние земельного участка соответствует действующим нормам. Объекты, включенных в государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, на данных земельных участках отсутствуют.

Обоснована планировочная организация земельного участка в соответствии с градостроительными и техническими регламентами. В соответствии с правилами землепользования и застройки, размещение объекта капитального строительства предусмотрено в зоне ПЗ-Зона трансформации. Основным видом разрешенного использования земельного участка является строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов, стоянки индивидуальных легковых автомобилей.

Вертикальная планировка территории решена с учетом увязки принятых планировочных решений с прилегающей территорией. Проектируемая планировка территории предполагает отвод стоков по проектируемому покрытию в существующую и проектируемую сеть ливневой канализации. Уклоны дорог, тротуаров, площадок приняты в соответствии с требованиями норм и правил проектирования. Поперечные уклоны проектируемых проездов принимаются 20%, тротуаров - 10%, парковок – минимум 5%. Вертикальной планировкой обеспечивает доступность объекта маломобильными группами населения, предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью для маломобильных групп населения (инвалидов на кресле-коляске).

Доступ на участок обеспечивается с ул. Донбасская по проектируемому проезду с твердым покрытием.

Благоустройство территории группы жилых домов предусматривает комплексное озеленение и благоустройство территории капитального строительства.

Для передвижения пешеходов предусмотрены тротуары с минимальной шириной 2,0 м. Тротуары на площадке выполнены с покрытием из тротуарной плитки по подстилающему слою из песка, с бортовым бетонным камнем БР 100.20.8 по краям.

На придомовой территории предусмотрены площадки: детские – 420 м²; спортивных – 1248,00 м², для отдыха жителей – 520 м², для хозяйственных целей – 146 м². Площадки благоустройства запроектированы на нормативном расстоянии от окон проектируемых и существующих жилых домов согласно СП 42.13330.2016.

Спортивные и детские площадки запроектированы с «мягкими» покрытиями, выполненными из прессованной резиновой крошки (резиновая плитка, резиновое бесшовное покрытие). Спортивные и детские площадки оборудуются комплексом сертифицированного спортивного и игрового оборудования.

Благоустройство территории группы жилых домов предусматривает выполнение проездов с асфальтобетонным покрытием. Проектируемые асфальтобетонные подъезды и

подходы предупреждают бензино-масляное загрязнение почвы.

Площадки для сбора ТБО имеют асфальтобетонное покрытие и расположены на расстоянии более 20 м от окон проектируемых и существующих жилых домов, что соответствует требованиям СП 42.13330.2016.

Озеленением территории предусмотрена групповая посадка кустарника, а также устройство газонов и цветников.

На сводном плане инженерных сетей предусмотрено инженерно-техническое обеспечение проектируемого жилого дома, прохождение инженерных коммуникаций соответствует требованиям п.12.36 СП 42.13330.2016. Проектом предусмотрено наружное освещение участка.

Приведены расчеты потребности в парковочных местах для жилых домов и коммерческой недвижимости.

Технико-экономические показатели земельного участка в границах ГПЗУ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. - Технико-экономические показатели земельного участка в границах ГПЗУ

Наименование показателей	Количество	
	В границах земельного участка	В условной границе благоустройства территории
Площадь территории, м ²	19450	4360
Площадь застройки, м ²	13499	195
в том числе:		
- стилобат;	10527,5	
- жилые дома;	2971,5	
Площадь дорог, тротуаров и площадок с твердым покрытием, (в границах эксплуатируемой кровли), м ²	5680 (5901,5)	3408
Площадь озеленения, (в границах эксплуатируемой кровли), м ²	271 (4485,4)	757
Плотность, %		
- застройки	15	5
- твердого покрытия	60	78
- озеленения	25	17

Технико-экономические показатели земельного участка в границах эксплуатируемой кровли стилобата представлены в таблице 4.2.

Коэффициент плотности застройки для жилых домов относительно территории земельного участка составляет 15 %.

Проектные решения по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» рассматриваемого объекта, соответствуют требованиям СП 42.13330.2016 «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и других действующих нормативно-технических документов.

Таблица 4.2. - Техничко-экономические показатели земельного участка в границах эксплуатируемой кровли стилобата

Наименование показателей	Показатель
Площадь, м ²	
- территории	13499
- застройки	3112,1
а) жилые дома	2971,5
б) ограждение стилобата	140,6
- твердого покрытия	5901,5
- озеленения	4485,4
Плотность, %	
- застройки	23
- твердого покрытия	44
- озеленения	33

Раздел «Архитектурные решения»

Архитектурные решения объекта «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями поз.21 (1-й этап строительства); поз.20 (2-й этап строительства); поз.19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж» разработаны на основании задания на проектирование выданного заказчиком и приняты в соответствии с техническими регламентами, с учетом градостроительных и климатических условий строительства.

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса, состоящего из трех односекционных жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными магазинами и пристроенной закрытой наземной автостоянкой. В плане жилой комплекс сложной формы, имеющий стилобатную часть и возвышающиеся объемы жилых секций. Размеры в крайних осях каждой жилой секции 35,0 м (в осях А-Н) x 37,3 м (в осях 1-19).

Здания запроектированы в монолитных конструкциях с наружными стенами из блоков ячеистого бетона с утеплением минераловатными плитами и облицовкой керамогранитом по системе вентфасада. Здания двадцатишестизэтажные, разноуровневые в пределах одной секции. Со второго по шестнадцатый на каждом этаже проектом предусмотрено четыре однокомнатные, три двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры; с семнадцатого по двадцатый - четыре однокомнатные, две двухкомнатные и одна трехкомнатная квартиры; на двадцать первом и двадцать втором этажах - две двухкомнатные и одна трехкомнатная квартиры. На двадцать третьем и двадцать четвертом этажах размещено по одной двухкомнатной, одной трехкомнатной и одна двухуровневая квартиры. Подъем на этажи осуществляется с помощью четырех лифтов грузоподъемностью 630 кг в каждой секции. Один из лифтов имеет режим «перевозка пожарных подразделений» и используется для перемещения МГН. На каждом этаже предусмотрены лифтовые холлы. В техническом подполье на отм.-7,500 размещаются помещения: ИТП, венткамеры, водомерный узел, насосная станция. Доступность жилого дома для маломобильных групп населения предусмотрена наличием входов с уровня земли и тамбуров требуемых габаритов.

На первых этажах проектом предусмотрены помещения встроенно-пристроенных магазинов, лифтовые холлы жилого дома, помещение уборочного инвентаря, санузел, колясочная. Входы помещений магазинов запроектированы изолировано от жилой части зданий в соответствии с требованиями п.7.2.15 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» (далее по тексту СП 54.13330.2016). Их количество соответствует требованиям СП 1.13130.2009 «Системы

противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (далее по тексту СП 1.13130.2009) и СП 118.13330.2016 «Общественные здания и сооружения». На технических этажах размещены помещения телеоборудования. В каждой секции предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Минимальная ширина и максимальный уклон лестничных маршей, а также число подъемов в одном лестничном марше выполнены в соответствии с требованиями пункта 8.2 СП 54.13330.2016. Высота техподполья составляет 3,0 м, встроенных помещений общественного назначения 4,2 м, помещений чердака 3,0 м. Высота всех жилых этажей принята 3,0 м, что соответствует требованиям пункта 5.8 СП 54.13330.2016.

Для перемещения инвалидов в жилых домах проектом предусмотрены лифты с размерами кабины, которые соответствуют требованиям пунктов 6.2.13, 6.2.14 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (далее по тексту СП 59.13330.2016). Ширина общих коридоров принята в соответствии с требованиями пунктов 6.2.1 и 6.2.21 СП 59.13330.2016. Габариты входных площадок и тамбуров отвечают требованиям пунктов 6.1.4 и 6.1.8 СП 59.13330.2016. Зона безопасности при эвакуации маломобильных групп населения размещена в лифтовых холлах.

Жилые помещения обеспечены необходимым количеством эвакуационных и аварийных выходов согласно СП 54.13330.2016, «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009.

Со стороны входов в жилые секции к зданию примыкает наземная закрытая автостоянка.

Автостоянка рассчитана для хранения 167 автомобилей. Размеры машиноместа не менее 2,5 м x 5,3 м.

Высота помещения хранения автомобилей 3,6 м, что соответствует требованиям п.5.1.20 СП 113.13330.2016.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до выхода наружу соответствует требованиям СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы» и составляет 40 м при расположении места хранения между эвакуационными выходами и 20 м при расположении в тупиковой части.

Проектом предусматривается следующая отделка помещений.

Стены мест общего пользования - окраска акриловыми красками по фактурной штукатурке; потолки - окраска красками на водной основе; полы - керамогранит с нескользящей поверхностью. Стены помещений магазинов окрашиваются акриловыми красками; потолки - подвесные типа «Армстронг».

Все декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации жилого дома запроектированы в соответствии с таблицами 3 и 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением через окна в наружных стенах в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95». Все окна - открывающиеся. Соотношение площади оконных проемов к площади пола жилых помещений и кухонь находится в пределах допустимых норм, в соответствии с требованиями пункта 9.13 СП 54.13330.2016.

Расположение и ориентация жилого дома по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность жилых помещений.

В проекте рассчитаны и запроектированы строительно-акустические мероприятия по защите от шума в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Принятые в проекте объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения обеспечивают соблюдение предельных параметров разрешенного строительства в

части этажности здания, его высоты, площади этажа, а также санитарных и противопожарных разрывов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектной документацией предусмотрено строительство комплекса, состоящего из трех односекционных жилых домов со встроенно – пристроенными магазинами, пристроенной закрытой наземной автостоянкой, объединенных стилобатом. Участок строительства расположен в районе улиц 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж.

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», рассматриваемый район строительства расположен в строительной-климатической зоне - ПВ.

Климатические характеристики площадки строительства приняты по СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»:

- нормативное значение ветрового давления по II району - 0,30 кПа. (табл. 11.1 и карта 3 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»);

- расчетное значение веса снегового покрова по III району- 1,80 кПа (табл. 10.1 и карта 1 прил. Ж СП 20.13330.2011;

- нормативная толщина стенки гололеда по III району- 10 мм (табл. 12.1 и карта 4 прил. Ж СП 20.13330.2011).

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» табл. 3.1 для г. Воронеж

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 24°С;

- температура наиболее холодных суток - минус 29°С;

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- минус 25°С;

- температура наиболее холодных суток - минус 31°С;

- зона влажности - 3 сухая (СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», приложение В).

Согласно СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*», по картам ОСР-2015 «С» сейсмичность района строительства 6 баллов, по картам «А» и «В» - 5 баллов.

Проектируемые жилые дома односекционные, переменной этажности, с подвалом и чердаком, сложной конфигурации в плане, объединенные стилобатом в уровне первого жилого этажа. Размер каждой жилой секции здания в плане в осях составляет 37,3х35,0 м.

Парковка и магазины запроектированы под стилобатом. Стилобатная часть одноэтажная, сложной конфигурации в плане.

В северо-западной части стилобата, выходящего фасадами на улицу Донбасскую размещены встроенно-пристроенные помещения торгового назначения. Со стороны двора под стилобатом запроектирована парковка.

Жилые помещения находятся на 1-24 этажах. На минус 1 этаже предусмотрены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (магазины) и входная группа жилых секций с уровня парковки.

Под минус 1 этажом на отм. -7,500 имеется подвал, служащий для размещения технических помещений (насосные и ИТП) и прокладки коммуникаций.

На стилобате находится непосредственно дворовая территория жилых домов, располагающая необходимыми элементами благоустройства. Вход в подъезд жилого дома с парковки, осуществляется через вестибюльную входную группу, расположенную на

минус 1 этаже жилого дома.

Заезд на стилобат пожарных машин и другой спецтехники осуществляется по пандусу.

Подъем на стилобат для жильцов осуществляется непосредственно с уровня земли по лестницам, расположенным по периметру стилобата. Для маломобильных групп населения у лестниц предусмотрены подъемные платформы.

В каждом жилом доме предусмотрена незадымляемая лестница типа Н1 со входом через воздушную зону, четыре лифта грузоподъемностью 630кг, один из которых используется для перемещения пожарных подразделений с остановками с минус 1 по 24 этаж.

Принятые конструктивные решения проектируемого здания обусловлены объемно-планировочными решениями, разработанными на основании задания на проектирование и технических условий на строительные конструкции и материалы, утвержденные Заказчиком.

Для исключения возникновения деформаций, вызванных неравномерными осадками, стилобат разделен на температурные блоки деформационными швами, расстояние между которыми не превышает 60,0 м. Жилые дома отделены от стилобата осадочными швами.

Высоты этажей жилого дома составляют:

- подвал - 3,0 м;
- минус первый этаж - 4,5 м;
- жилые этажи - 3,0 м;
- технический этаж (чердак) - 2,5 м.

За отметку 0,000 принят уровень пола 1 этажа жилых секций, что соответствует абсолютной отметке 158,75 по генплану.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», здание относится к классу сооружений КС2.

Проектируемое здание соответствует 2 (нормальному) уровню ответственности, имеет I степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (многоквартирные дома), Ф3.1 (помещения организаций торговли), Ф 5.2 (стоянка автомобилей без технического обслуживания и ремонта), класс конструктивной пожарной опасности – СО. Долговечность 50 лет.

Конструктивная система жилых секций каркасно-стеновая и состоит из свайного фундамента с монолитным ростверком, опирающихся на него вертикальных несущих элементов – колонн и стен, и объединяющих их в единую систему плит перекрытия и покрытия.

Конструктивно здание запроектировано из монолитного железобетона с плоскими плитами покрытия, жестко соединенных с колоннами и стенами. По контуру плит перекрытия предусмотрены обвязочные балки. Стены лестничных клеток и лифтов предусмотрены из монолитного железобетона, что обеспечивает дополнительную жесткость сооружению.

Диски перекрытия принимают на себя вертикальную и горизонтальную нагрузку и перераспределяют ее между заземленными в монолитном ростверке вертикальными опорными несущими конструкциями – колоннами и стенами. Сопряжения колонн с перекрытиями и с фундаментами приняты жесткими.

К элементам, воспринимающим и передающим основанию вертикальные и горизонтальные нагрузки относятся:

- монолитные железобетонные колонны и пилоны сечением 300x900мм и 300x1200мм;
- монолитные железобетонные несущие стены (диафрагмы) толщиной 200 мм и 300мм;
- монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 200 мм с

обвязочными балками по контуру.

Пространственная жесткость каркаса здания создается за счет совместной работы вертикальных стен, пилонов, колонн и горизонтальных дисков перекрытий, что обеспечивает прочность и устойчивость всего здания в процессе монтажа и эксплуатации.

Монолитные конструкции проектируемого здания выполнены из тяжёлого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса по прочности на сжатие В30, марки по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W 6.

Армирование стен и перекрытий выполнено с установкой по всей площади элементов арматуры, отвечающей минимальному проценту армирования, и дополнительной арматуры на участках, где действующие усилия превышают усилия, воспринимаемые основной арматурой. Стержни рабочей арматуры - класса А500С ГОСТ Р 52544 -2006, шпилек и хомутов класса А240 по ГОСТ34028-2016*.

Расстояние между осями стержней рабочей арматуры составляет: в плитах перекрытия – не более 200 мм, в стенах – 200 мм в обоих направлениях.

Поперечные стержни в стенах располагаются с шагом не более 400 мм, по горизонтали и вертикали в шахматном порядке.

На торцовых участках стен установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней, создающих требуемую анкеровку концевых стержней горизонтальной арматуры. Сопряжения стен в местах их пересечения также армированы по всей высоте пересекающимися П-образными стержнями.

На концевых участках плит перекрытия и покрытия установлена поперечная арматура в виде П-образных стержней, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкеровку концевых стержней продольной арматуры.

Армирование колонн осуществляется продольной арматурой А500С ГОСТ52544-2006 диаметром 28 и 22 мм, поперечная арматура класса А240 ГОСТ34028-2016 диаметром 8 мм, с шагом не более 15 диаметров продольной арматуры в виде замкнутых хомутов. В зоне стыков продольной арматуры шаг хомутов учащен.

Защитный слой бетона и расстояние до центра рабочей арматуры достаточны для обеспечения всех требований, предъявляемых к защитным слоям.

Соединение арматуры внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой в зависимости от диаметра и напряженного состояния арматуры.

Конструктивные решения в отношении монолитных железобетонных конструкций жилых секций соответствуют требованиями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003», СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий».

Конструктивная система стилобата каркасно-стеновая и состоит из кустов свай с монолитным ростверком, опирающихся на него вертикальных несущих элементов – колонн и объединяющих их в единую систему плит покрытия.

Монолитный железобетонный каркас стилобата состоит из колонн и диафрагм жесткости, объединенных дисками покрытия в единую жесткую пространственную систему с жесткими узлами сопряжения элементов каркаса и фундаментов, обеспечивающими жесткость и устойчивость, а также общую геометрическую неизменяемость сооружения.

Высота помещений в стилобате переменная от 3,75м до 4,65м (от пола до низа перекрытия). Сетка колонн в плане регулярная с шагом 8400 x 8400 мм.

Размеры колонн приняты 600 x 600 мм. Класс бетона колонн В30, F150, W6. Рабочая арматура диаметром 25 мм, класса А500С ГОСТ 52544-2006, поперечная арматура диаметром 8 мм, класса А240 ГОСТ 34028-2016 установлена с шагом 300 мм, в зоне стыка шаг учащен.

Конструкция покрытия стилобата - монолитные железобетонные безбалочные плиты толщиной 300 мм с капителями в зоне колонн. Размер капителей в плане

3000 x 3000 мм. По осям крайних колонн в плитах выполнена обвязочная балка сечением 300x800(h).

По наружному контуру стилобата выполнен монолитный железобетонный парапет толщиной 200 мм, высотой 1000 мм от верха плиты. Класс бетона плиты покрытия В30; F150, W6. Рабочая продольная арматура по ГОСТ 52544-2006, класса А500С.

Диафрагмы жёсткости толщиной 300мм опираются на ленточный ростверк.

Лестницы для подъема на стилобат— монолитные железобетонные.

Конструктивные решения в отношении монолитных железобетонных конструкций стилобата соответствуют требованиями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003», СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий».

Расчет несущего каркаса здания выполнен с применением программного комплекса «ЛИРА». Расчет произведен для оценки несущей способности каркаса секций жилого дома и стилобатной части.

Нагрузки на здание приняты в строгом соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*» и включают в себя вертикальные - от веса конструкций, людей, оборудования, снеговые и горизонтальные - от ветра и бокового давления грунта.

Расчет здания выполнен совместно с основанием с учетом поэтапного возведения здания.

Расчеты выполнены по первой группе предельных состояний - по устойчивости и прочности материалов конструкций и по второй группе предельных состояний - по деформациям.

Расчетные значения усилий в элементах конструкций здания приняты для нормального уровня ответственности здания с учетом коэффициента надежности, равного 1.

Результаты расчета.

Прогиб верха здания составляет 71,8 мм, что не превышает предельных перемещений (1/500 Н), согласно табл. Е 4 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»);

Максимальный прогиб участков перекрытий составляет 7 – 17 мм, что меньше предельных согласно п. 2 таблицы Е 1 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»);

Максимальное ускорение колебаний верхнего этажа от действия пульсационной составляющей ветровой нагрузки составляет 0,05 м/с², что меньше предельного значения равного 0,08м/с², согласно требованиям п. 11.4 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»);

Осадка основания составила 39,7 мм, что не превышает предельных деформаций оснований – 150мм (приложение Г, табл.Г1 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

Инженерно – геологические условия площадки строительства приняты по отчету об ИГИ № 2299, выполненному ООО «ГЕОЛОГ» в июле – августе 2018 г.

Согласно отчету, грунтами основания для острия свай служат:

ИГЭ №6 пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, часто глинистые, местами с линзами суглинка, однородные, желтые с основными физико-механическими характеристиками: $\varphi_1=33^\circ$; $E=39$ МПа; $e = 0,48$; $\rho_1=18,7$ кН/м³.

Гидрогеологические условия данного района характеризуются развитием «верховодки». Абсолютная отметка установившегося уровня 153,03 – 153,15.

Насыпные грунты ИГЭ №1 слабоагрессивны к бетонам марок W4, W6 и W8 по водонепроницаемости на портландцементе и слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций. Суглинки ИГЭ№ 3 среднеагрессивны к бетону марки W4 и слабоагрессивны к бетонам марок W6 по водонепроницаемости на портландцементе, а

также слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций. Суглинки ИГЭ № 5 слабоагрессивны к бетону марки W4

Остальные грунты по результатам химических анализов водных вытяжек к бетонам любой марки по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям агрессивными свойствами не обладают.

Участок застройки по инженерно-геологическим условиям имеет III категорию сложности.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков - 1,3 м.

На участке изысканий отсутствуют газогенерирующие природные грунты. Признаков выделения газов не фиксировалось.

Исходя из инженерно - геологических условий площадки строительства в проекте приняты фундаменты из висячих буронабивных свай длиной 15 м диаметром 60 см. Расчетная допустимая нагрузка на голову сваи составляет 250 т.

Для жилых домов принят плитный монолитный железобетонный ростверк высотой 1200 мм из бетона В30, F150, W6. Монолитный ростверк армирован отдельными стержнями из арматуры А 500С ГОСТ Р 52544-2006 в двух направлениях в нижней и верхней зонах. Расстояние между осями стержней основной рабочей арматуры составляет не более 200 мм. Соединение арматуры по длине выполнено внахлестку без сварки. Стыки имеют длину перепуска не менее требуемой по СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003». Арматура стыкуется в разбежку, в одном сечении не более 50% стержней.

По периметру ростверка в двух крайних рядах пересечения арматуры сварены между собой, остальные пересечения вяжутся через одно вязальной проволокой в шахматном порядке

Под ростверком выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5.

Фундаменты пристроенного магазина и надземной стоянки в проекте приняты свайные в виде отдельно стоящих кустов под колонны, и в виде ленточного ростверка под стены и диафрагмы жесткости. Соединение свай с ростверком принято шарнирным.

Сваи приняты диаметром=600мм, длина свай 15 метров. Класс бетона свай В25; F150; W8.

Данная длина свай для фундамента стилобата обусловлена геологическим напластованием слоев. Основанием острия свай служат ИГЭ №6 пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, часто глинистые, местами с линзами суглинка, однородные, желтые с основными физико-механическими характеристиками: $\varphi_1=33^\circ$; $E=39$ МПа; $e = 0,48$; $\rho_1=18,7$ кН/м³.

Под монолитные стены принят ленточный ростверк шириной 0.9 м. Высота ростверков – 800 мм. Столбчатый свайный фундамент состоит из плитной части высотой 800мм и подстаканника. Под ростверками выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Класс бетона монолитных ростверков В30; F150; W6. Рабочая продольная арматура ростверков класса диаметр 20А500С по ГОСТ 52544-2006, поперечная арматура класса А240 по ГОСТ34028-2016.

В жилых секциях проектом предусмотрены наружные ограждающие стены выше отм. 0.000 навесными из газобетонных блоков толщиной 300 мм. Конструкция наружных стен здания принята с учетом требований теплозащиты для г. Воронеж. Утепление наружных стен предусмотрено минплитой «ВЕНТИ БАТТС» с последующим устройством вентфасада. Расчет утеплителя наружных стен и кровли жилого здания, блока помещений общественного назначения приведены в томе «Энергоэффективность».

Внутренние межквартирные стены – кирпичные 250мм. Перегородки – кирпичные толщиной 120мм.

Наружные несущие стены магазина выполнены из газосиликатных блоков

толщиной 300мм; утеплитель - минераловатные плиты «ВЕНТИ БАТТС» толщиной 120мм, отделка — навесной вентилируемый фасад.

Встроенные в жилые дома помещения общественного назначения отделены от жилой части перекрытием с пределом огнестойкости R 120. Пристроенная закрытая парковка отделена от смежных пожарных отсеков противопожарной стеной 1 типа и перекрытием 1 типа.

Кровля жилых секций – плоская, утепленная с организованным внутренним водостоком.

Кровля магазинов и парковки – эксплуатируемая

Над отапливаемыми помещениями магазинов в качестве утеплителя в кровле приняты теплоизоляционные плиты «РУФ БАТТС В» толщиной 40 мм и «РУФ БАТТС Н» толщиной 180 мм. В качестве гидроизоляции в составе кровли применен материал на основе стеклоткани пропитанной битумным вяжущим «ТЕХНОЭЛАСТ» в два слоя.

Все ограждающие конструкции запроектированы с теплозащитными качествами, удовлетворяющими требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Для защиты подземных конструкций от инфильтрации грунтовой влаги по наружным поверхностям монолитных стен, плит перекрытия выходов из подвала, соприкасающимся с грунтом, выполнена оклеенная гидроизоляция с применением наплавляемого гидроизоляционного материала «ТЕХНОЭЛАСТ» в 2 слоя по грунтовке битумным праймером «ТЕХНОНИКОЛЬ N201». В качестве защиты гидроизоляции от механических повреждений применена мембрана PLANTER standard.

Сохранность конструкций фундаментов, соприкасающихся с грунтом обеспечивается обмазочной гидроизоляцией. Гидроизоляция деформационных швов обеспечивается применением гидрошпонок.

Антикоррозионная защита металлических конструкций производится окраской в два слоя эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* с предварительным нанесением двух слоев грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Вокруг зданий устраивается асфальтобетонная отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии запроектирована в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85) «Защита строительных конструкций от коррозии»

В проектной документации предусмотрены мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

В технических помещениях, расположенных в подвальном этаже на отм. -7,500 (ИТП, насосная) предусмотрены «плавающие» полы. Размещение инженерного оборудования внутренних коммуникаций предусмотрено в шумоизолированных технических помещениях.

Объемно-планировочные решения проектируемого комплекса приняты в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с заданием на проектирование, архитектурным предложением с учётом градостроительных и климатических условий строительства.

Типы покрытия полов приняты исходя из интенсивности механических, жидкостных и температурных воздействий с учетом специальных требований к полам в зависимости от назначения помещения и соответствуют требованиям СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88».

Железобетонные конструкции здания обеспечивают требуемые пределы огнестойкости, для стен и колонн не менее R120, для плит перекрытия REI60, что соответствует ФЗ 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности СО.

Механическая безопасность здания подтверждена расчетом, что соответствует

требованиям части 1 статьи 16 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Проектные решения по системе электроснабжения объекта: «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж» разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями:

- № 20544819 от 14.08.2018, выданными филиалом ПАО «МРСК Центра – «Воронежэнерго»;
- № 02-4/02 от 26.01.2016 (с изменением от 24.04.2018), выданными МКП «Воронежгорсвет».

Электроснабжение проектируемых жилых домов поз.19, поз.20, поз.21 со встроенно-пристроенными помещениями осуществляется от:

- проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2КТП-2х1250/6/0,4;
- существующей БКРП-2х1000/6/0,4 кВ (поз.31);
- существующей 2БКТП-2х1000/6/0,4 (поз.23).

Проектируемая трансформаторная подстанция размещается под эксплуатируемой кровлей в стилобатной части здания, в помещениях РУ-6 кВ и РУНН-0,4 кВ. Оборудование ТП предусмотрено полной заводской готовности с кабельными вводами высокого и низкого напряжения, с сухими трансформаторами мощностью 1250 КВА.

Выходы из пом. РУ-6 кВ и РУНН-0,4 кВ предусмотрены непосредственно наружу, двери из данных помещений открываются наружу и оборудованы самозапирающимися замками, которые открываются без ключа со стороны помещений.

Размещение пом. РУ-6 кВ и РУНН-0,4 кВ предусмотрено вдали от помещений с мокрыми технологическими процессами.

Полы пом. РУ-6 кВ и РУНН-0,4 кВ предусматривается выполнять на одной отметке, конструкция полов с применением керамогранитной плитки исключает возможность образования цементной пыли.

Распределительное устройство 6 кВ выполнено на базе ячеек КСО-298, с применением вакуумных выключателей. Обслуживание шкафов КРУ-6 кВ - двухстороннее. Высоковольтный ввод/вывод в ячейках КРУ-6 кВ осуществляется кабелем сверху. Для учета электрической энергии предусматриваются счетчики Энергомера СЕ 302.

Для защиты электрооборудования КТП от перенапряжения на стороне 6 кВ предусматривается установка ограничителей перенапряжения (ОПН), входящих в комплект поставки КТП.

Основными потребителями проектируемого объекта являются технологическое, энергетическое, сантехническое оборудование, оборудование связи, электрическое освещение, приборы пожарной и охранной сигнализации, средства АСУ.

Технико-экономические показатели электроснабжения:

- напряжение – 380/220 В;
- установленная мощность – 1352,9 кВт;
- расчетная мощность – 949,6 кВт;
- годовой расход электроэнергии – 3228640 тыс. кВт*ч в год;

- средневзвешенный $\cos \varphi$ - 0,96.
- максимальная потеря напряжения - не более 5%.

Расчет электрических нагрузок здания соответствует требованиям СП 256.1325800.206 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Питание электроприемников объекта выполняется от сети с глухозаземленной нейтралью, напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц, с системой заземления TN-C-S.

В отношении надёжности электроснабжения проектируемое жилое здание с подземной автостоянкой относится:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, лифтов, ИТП, систем связи;
- ко II категории - остальные токоприёмники жилой части и подземной автостоянки;
- к III категории относится наружное освещение.

Требуемая надёжность электроснабжения обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- секционирование шин двух трансформаторной подстанции (ТП) с включением секционного выключателя при отключении одного из трансформаторов и перевод нагрузки на оставшийся в работе трансформатор;
- электроснабжение потребителей II категории производится от разных секций ВРУ. В аварийном режиме предусмотрено питание ВРУ по одному кабелю от ТП (перевод нагрузки на исправный ввод в ручном режиме переключателем на вводе).
- для электроприемников I категории предусмотрена панель АВР.;
- питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается через устройство автоматического включения резерва (АВР). Панели ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).
- системы охранно-пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и указатели «Выход» обеспечены собственными аккумуляторными блоками резервного питания, автоматически включающимися при пропадании основного электропитания. Работа АКБ рассчитана в течении 24ч в дежурном режиме + 1 час в режиме пожар. Предусмотрены в разделе пожарной сигнализации.

Вводно-распределительные устройства, щиты и щитки соответствуют ГОСТ 32396, ГОСТ ИЕС61439-1 и размещаются с учетом требований раздела 14 СП 256.1325800.

Компенсация реактивной нагрузки, с учетом п. 7.3.2 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», не предусматривается.

Учет электроэнергии выполняется в соответствии с требованиями гл.1.5 ПУЭ "Учет электроэнергии" и РД 34.09.101-94 "Типовая инструкция по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении".

Проектом предусматривается установка счетчиков трансформаторного и прямого включения для коммерческого учета расхода активной и реактивной электроэнергии, с возможностью подключения счетчиков к системе АИСКУЭ.

Учёт электрической энергии осуществляется электрическими счетчиками, установленными на отходящих линиях трансформаторных подстанций, в ВРУ жилого дома, ВРУ автостоянки, на вводе в щиток общедомовых нагрузок, а также в квартирных щитках для каждой квартиры.

Класс точности электросчетчиков соответствует требованиям п.139 Постановления Правительства РФ от 04.05.2012 №442.

Мероприятия по энергоэффективности проектируемого объекта разработаны в соответствии со следующими законодательными документами:

- Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о

повышении энергетической эффективности» статьи 6 и 11;

-приказом №262 от 28.05.2010 Минрегиона «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;

-приказом № 229 от 04. 06. 2010 Минэкономразвития «О требованиях энергетической эффективности товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений»

Принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление электроосвещением по месту по мере необходимости;
- энергосберегающих ламп и светильников с высоким световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования.

В целях энергосбережения на проектируемом объекте так же выполняются следующие мероприятия:

- приближение источников питания к центрам нагрузок- выбор рациональной конфигурации электрических сетей;
- поддержание в сетях и у электроприемников номинального уровня напряжения;
- применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии в электрической сети 380/220В;
- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности,
- равномерного распределения нагрузок по вводам и однофазных нагрузок по фазам распределительной сети;
- применения современного оборудования, имеющего соответствующие сертификаты;

Принятая система электроснабжения обеспечивает эффективный прием и распределение электроэнергии в сетях проектируемого объекта.

Для защиты от поражения электрическим током, в случае повреждения изоляции, проектными решениями предусматриваются защитное заземление и зануление в соответствии с п. 1.7.50 и п. 1.7.51 ПУЭ.

Все указанные части присоединяются к ГЗШ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Проектные решения по выравниванию электрических потенциалов выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54392-2011.

В электроустановках здания выполняется система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN-проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в сооружение,
- металлические части каркаса здания.

В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

Заземлитель повторного заземления состоит из стальной оцинкованной полосы 40х5мм, прокладываемой на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от стен здания.

Материал заземляющих электродов, проложенных в земле, принят с учетом требований ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

Молниезащита зданий выполняется в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003. Жилые дома относятся к I уровню надежности защиты от ПУМ. Для защиты от атмосферных перенапряжений на кровле зданий укладывается металлическая сетка с ячейкой не более 5х5 м, выполненная из стали диаметром 8 мм, в несгораемом

слое после настила кровли. Токоотводы от молниеприемной сетки присоединяются не реже чем через 10м по периметру здания к заземлителю, кроме того соединяются между собою горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания.

К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, дефлектор, водосточные трубы и воронки, стальные решетки вентшахт, металлические ограждения кровли, металлические лестницы.

Силовая распределительная сеть жилого дома выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS в виниловых трубах в каналах строительных конструкций.

Питающие и групповые сети для электроснабжения противопожарных систем жилого дома выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Места прохода кабелей через стены выполняются с учетом 2.1.58 «Правил устройства электроустановок» (далее ПУЭ) издание 6, и п.6.3. СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85». С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой, а также резервные трубы кабельной проходкой «Формула КП».

Групповые сети жилого дома выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в каналах строительных конструкций.

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

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

Напряжение осветительных приборов общего освещения 220 В, ремонтного ~36В.

Питание сети рабочего освещения выполняется от силового шкафа.

В качестве источников света в проектируемом здании применяются светильники с энергосберегающими лампами. Светильники выбираются в соответствии с условиями среды и назначением помещений. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения и автоматическими выключателями со щитов освещения.

Эвакуационное освещение предусмотрено в помещениях по путям эвакуации людей из здания.

Светильники освещения безопасности и эвакуационного освещения входят в систему общего освещения и имеют знак "А", отличающий их от светильников рабочего освещения. В случае непредвиденного отключения сети в светильниках предусмотрен блок аварийного питания, предназначенный для обеспечения бесперебойного освещения помещений. В зависимости от мощности лампы продолжительность освещения составит до 3 часов.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электрооборудования предусматривается зануление корпусов светильников и установка устройств защитного отключения типа F362 на розеточных группах с током утечки 30мА.

В качестве дополнительных и резервных источников питания применяются блоки питания.

Для резервирования электроэнергии на вводе устанавливается устройство АВР.

Наружное освещение подъездов к дому выполнено светильниками ЖКУ-16-150-001 IP 54. Светильники устанавливаются на проектируемые металлические несилловые фланцевые граненые опоры типа НФГ-9,0-05-ц. На опорах выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления.

В качестве источников света приняты натриевые лампы ДНаТ мощностью 70 и 150 Вт. Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВБШв-4х16 мм² в земле и эксплуатируемой кровле в ПНД трубах. Ответвления к светильникам выполняются кабелем ВВГ-1 (3х2,5) внутри опоры.

Питание наружного освещения выполняется от шкафов наружного освещения

ШНО-1 И ШНО-2, установленных, на наружной стене помещения РУНН-0,4 кВ.

Для защиты линий наружного освещения, от однофазного короткого замыкания, в шкафах ШНО установлены предохранители на 25 А, а на ответвлениях к светильникам на фазной жиле - автоматические выключатели на 10 А.

Управление наружным освещением осуществляется от ближайшей существующей опоры наружного освещения до шкафа ШНО-1 предусматривается прокладка кабеля управления марки АВБШв 3х16 мм² в земле в ПНД трубе. К шкафу ШНО-2 кабель управления прокладывается от ближайшей опоры наружного освещения запитанной от шкафа ШНО-1.

Схема управления наружным освещением предусматривает 2 режима управления:

- автоматическое, от фотореле;
- ручное, со шкафа ЯУНО.

В соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог принята 4 лк, внутренних проездов - 2 лк, спортивных и детских площадок – 10 лк.

На жилых домах запроектировано световое ограждение на самой верхней части зданий.

Количество и расположение заградительных огней расположено так, чтобы с любого направления полета (под любым углом азимута) было видно не менее двух заградительных огней.

В верхних точках препятствия устанавливается по два огня (основной и резервный), работающих одновременно. Автомат включения резервного огня работает так, чтобы в случае выхода его из строя остались включенными оба заградительных огня.

В качестве аварийного источника электроснабжения для потребителей особой группы I категории, а именно средств связи и сигнализации, предусмотрены ИБП, входящие в комплект поставки указанного оборудования, обеспечивающие питание потребителей в безтоковую паузу.

Для противопожарных систем и электроприемников I категории предусматривается устройство АВР. Для электропитания противопожарных систем предусматривается отдельная панель. Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Для обеспечения II категории электроснабжения проектируемых зданий прокладываются две взаиморезервируемые кабельные линии, подключенные к разным секциям шин источников питания. Для потребителей I категории предусматривается устройство АВР.

Подраздел «Система водоснабжения»

Основанием и исходными данными для разработки настоящего подраздела проектной документации являются:

- техническое задание на выполнение проектных работ по объекту «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж», утвержденное заказчиком.

- технические условия на подключение к сетям водоснабжения Жилого квартала 2 га в границах земельного участка по ул.9 Января, 68 в г. Воронеже от 09.08.2018 №20-93/2088, выданные ООО «ДСК-1».

Источником водоснабжения объекта проектирования согласно Техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения является централизованная система холодного водоснабжения – реконструируемый водопровод диаметром 400 мм, проходящий по ул. 9 Января, в соответствии с условиями подключения объекта №585-ВК,

выданными ООО «РВК – Воронеж» для ООО «Жилпроект 5».

На площадке проектирования предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны жилых домов (В1Н);
- система хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения (В1);
- система внутреннего противопожарного водоснабжения парковки под стилобатом (В2.1);
- система горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения и система горячего водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды на площадку проектирования относится ко второй категории.

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды на площадку проектирования относится к первой категории.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения водой питьевого качества нужд жильцов 1-й зоны и рабочего персонала магазина (1 по 12 этажи каждой секции жилого дома). Система включает - высоконапорные сети, подключенные к наружным внутриквартальным сетям от отдельно стоящей повысительной насосной станции и внутренние сети жилых домов и магазинов). Насосная станция относится ко II категории. Точки подключения, согласно ТУ колодцы В-15 и В16 с напором в точках подключения не менее 75 м, диаметр трубопроводов в точках подключения - 160 мм и 225 мм. Сеть предусмотрена тупиковой, на вводе в каждое здание предусмотрен водомерный узел. Проектируемые высоконапорные сети предусматриваются диаметром 160 мм. Напор на вводе в здание составляет 73 м (с учетом разницы геодезических отметок и потерь в наружной сети водопровода).

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения предназначена для обеспечения водой нужд жильцов второй зоны жилых домов, приготовления горячей воды, внутреннего пожаротушения жилых домов, внутреннего пожаротушения парковки под стилобатом и наружного пожаротушения. Вторая зона предусматривается с 13 по 24 этажи жилых домов).

Система включает в себя:

- низконапорные кольцевые сети, подключенные к городской сети водопровода;
- внутренние сети хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения второй зоны каждого дома;
- сети внутреннего пожаротушения магазинов;
- сети внутреннего пожаротушения под стилобатом;
- насосные станции пожаротушения, расположенные в подвалах каждого жилого дома.

Точки подключения, согласно ТУ, колодцы В-3 и В-5 с напором в точках подключения не менее 10 м, диаметр трубопровода в точках подключения 315 мм.

Система 2-й зоны (13-24 эт) представляет собой кольцевой объединенный хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод, запитанный от внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода диаметром 315 мм с установленными на ней пожарными гидрантами. Водопровод оборудован двумя выведенными наружу патрубками диаметром 80мм для присоединения пожарных машин (п.4.1.15 СП 10.13130.2009). Напор на вводе в здание составляет 8,6 м . На вводе установлен водомерный узел с обводной линией , с установленной на ней задвижкой с электроприводом. Установка счетчиков и запорной арматуры соответствует п.7.2.2 и п.7.1.5 СП 30.13330.2012. Диаметр счетчиков принят в соответствии с п.7.2.10,7.2.11,7.2.12 СП 30.13330.2012.

В насосных станция предусмотрено следующее оборудование:

- насосная установка фирмы Grundfos Hydro MULTI-E 3CRE 5-14 с частотным регулированием, производительностью 6,34 м³/ч, напором 115,5 м (2 рабочих, 1

резервный) для хоз. питьевого водоснабжения 2 зоны.

- насосная установка фирмы Hydro MX 1/1 2CR 45-5 (1 рабочий, 1 резервный) , производительностью 31,32 м³/ч, напором 118,8 м для внутреннего пожаротушения жилой секции и магазинов.

Включение пожарных насосов осуществляется:

- вручную;
- дистанционно - от кнопок, расположенных у пожарных кранов.

Для снижения избыточного давления предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой до 16 этажа .

Расход на внутреннее пожаротушение принят в соответствии с СП 10.13130.2009 табл.3 и составляет 8,2 л/с. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, установленных в коридорах. В проекте принято решение о тушении каждой точки помещения от двух пожарных кранов диаметром 65 мм. Минимальный напор у пожарного крана составляет 12,1 м .

Для первичного внутреннего пожаротушения жилого дома в каждой квартире предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения «Пульс КПК-01/2».

Для пожаротушения встроенных магазинов предусматривается внутреннее пожаротушение из пожарных кранов. Расход на внутреннее пожаротушение принят в соответствии с п.4.1.1 СП 10.13130.2009 и составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Для защиты помещений парковки предусмотрено автоматическое спринклерное пожаротушение тонкораспыленной водой.

Расчетный расход на автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод -17,6 л/с.

Расчетный напор установки-114м.

В рамках проекта предусматривается применение АУП-ТРВ-Бриз, совмещенный с внутренним противопожарным водопроводом(ВПВ)

Для обеспечения необходимых расходов и напоров в системе противопожарного водоснабжения парковки предусматривается насосная установка фирмы Hydro MX 1/1 2CR 45-2 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 37,44 м³/ч, напором 43,6 м.

Для обеспечения расчетных параметров АУП применена насосная установка для спринклерных и дренчерных систем водяного пожаротушения фирмы Hydro MX 1/1 CR 64-5 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 64,18 м³/ч, напором 116,5м в комплекте со шкафом управления (расположены в насосных станциях поз.19,21) для автоматического пожаротушения парковки под стилобатом.

В качестве автоматического водопитателя применяется насосная установка с мембранным баком Hydro Solo FS CR10-14 80L 16 BAR +Ops, производительностью 9,0 м³/ч, напором 115,0м.

Удаление проливов после испытания АУП осуществляется с помощью водосборных лотков в сеть ливневой канализации объекта.

Горячее водоснабжение предусматривается от пластинчатых теплообменников, установленных в помещениях ИТП. Для обеспечения полива прилегающей территории и зеленых насаждений предусматривается два поливочных крана диаметром 25 мм, подключенных к внутренним сетям хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расчетный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение: согласно таблице 3 СП 10.13130.2009:

- внутреннее пожаротушение составляет 8,2 л/с,
- наружное, согласно СП 8.13130.2009 составляет 30 л/с.

Требуемый напор на хоз. питьевые нужды 1 зоны жилого здания 62,0 м, 2 зоны - 108,0 м.

Необходимый потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого здания для помещений общественного назначения определяется для наиболее удаленного, высоко расположенного «диктующего» санитарно-технического

прибора: $H_{тр}=18,3$ м.

Необходимый потребный напор в системе противопожарного водоснабжения проектируемого здания определяется для наиболее удаленной и высоко расположенной точки. $H_p=115,2$ м, для магазинов - 40,0 м.

Ввод высоконапорного водопровода диаметром 90 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны жилого дома. Два ввода водопровода диаметром 89х4,0 по ГОСТ 107004-91 для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2-й зоны и внутреннего пожаротушения жилого дома.

Внутренние магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны и магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения 2-й зоны предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 – 75 условными диаметрами 20-50мм. Стояки холодной воды проходят в коридоре, в нишах под зашивку несгораемым коробом на всю высоту с устройством противопожарных люков для обслуживания. В качестве запорной арматуры предусмотрены дисковые поворотные затворы (Ду 50- 80 мм) и шаровые краны (Ду 20-50 мм). Стояки и запорная арматура запроектирована в соответствии с п.4.4.9 и 5.4.10 СП 30.13330.2012.

Общие расходы холодной и горячей воды для одного дома составляют:

- 90,6 м³/сут.;

Общие расходы холодной и горячей воды для группы домов составляют:

- 271,8 м³/сут.;

Общие расходы холодной и горячей воды с учетом магазинов составляют:

- 273,84 м³/сут.

Разводка холодного водопровода в квартирах и санузлах помещений общественного назначения принята из полипропиленовых труб «Рандом сополимер». Трубопроводы, расположенные в техподвале, стояки и разводящие трубопроводы на 12-ом и техническом этажах изолируются от теплопотерь и конденсации влаги. В качестве изоляции приняты цилиндры теплоизоляционные Energoflex Super, толщина цилиндров – 32 мм.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 условными диаметрами 65-100 мм. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах с заделкой мягкими эластичными прокладками по всему свободному и трубами укладываются резиновые прокладки по объему отверстий. При креплении трубопроводов к строительным конструкциям между хомутами Обвязка технологического оборудования в насосной станции предусматривается стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91 условными диаметрами 65-100 мм - на подключениях к насосам предусматриваются гибкие вставки ЗКВ производства ООО «Данфосс», допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов.

В целях рационального использования воды проектными решениями предусматривается оборудование систем водоснабжения приборами учета. Проектом предусмотрено два ввода хозяйственно-питьевого- противопожарного водопровода В1, диаметром 89х4,0мм, на основании СП 30.13330.2016 (более 12 пожарных кранов). В соответствии с требованиями п.5.4.3 СП 30.13330.2016 для учета расхода потребляемой воды устанавливаются водомерный узел №1 с расходомером-счетчиком KBM DN50 и обводной линией и установленной на ней электрифицированной задвижкой. И один ввод водопровода В1н диаметром 90 мм, для учета расхода потребляемой воды устанавливаются водомерный узел №2 с расходомером-счетчиком KBM DN50 и обводной линией с задвижкой. Для учета расходов воды в системе горячего водоснабжения, на подключениях трубопроводов горячего (прямого и циркуляционного трубопроводов) водоснабжения к оборудованию индивидуального теплового пункта ИТП,

устанавливаются водомерные узлы. Для отдельного учета расходов потребляемой воды на нужды помещений общественного назначения, на внутренних сетях холодного водоснабжения устанавливается водомерный узел №3 с расходомерами-счетчиками ВСХНд-15/DN15. Для каждой квартиры на 1-8 и 13-20 этажах на стояках в коридоре предусмотрена установка КФРД (клапан, фильтр, регулятор давления), счетчика холодной воды СВК-15ГИ "GERRIDA" и обратного клапана. Для каждой квартиры на 9 -12 и 21-24 этажах на стояках в коридоре предусмотрена установка КФ (клапан, фильтр), счетчика холодной воды СВК-15ГИ "GERRIDA" и обратного клапана. Во всех водомерных узлах предусматривается установка сетчатых фильтров.

Автоматизация и управление насосной установки для хозяйственно-питьевого водоснабжения Проектом предусматривается автоматическая насосная установка фирмы Grundfos Hydro Multi-E CRE3-15 с комплектным шкафом управления. Шкаф управления предназначен для контроля и регулировки системы из 2-х насосов и поставляется со всеми необходимыми компонентами. Установка поддерживает постоянное давление посредством регулирования частоты вращения двигателей насосных агрегатов. Производительность установки меняется в соответствии с потреблением путём включения/выключения требуемого числа насосов и параллельной регулировки насосов, находящихся в эксплуатации. Смена насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки, наработки и технических неисправностей. Все насосы находящиеся в эксплуатации работают с равной частотой вращения. При аварии одного из насосов автоматически происходит включение резервного насоса. Предусмотрена защита от сухого хода. Схемой автоматизации предусматривается 2 вида управления: «Местное» - со шкафа управления противопожарными насосами. «Дистанционное» - от кнопок управления, расположенных у пожарных кранов.

При включении пожарного насоса происходит открытие задвижки на обводной линии водомерного узла и отключение хозяйственно-питьевых насосов. Станция управления пожарными насосами обеспечивает контроль состояния задвижки на обводной линии водомерного узла. Согласно ПУЭ заземлению подлежат все металлические нетокопроводящие части, которые могут оказаться под напряжением. Показания с узлов учета выведены в общую систему диспетчеризации здания.

Приготовление горячей воды для жилого дома и общественных помещений осуществляется в теплообменниках, установленных в помещении ИТП в подвале. Температура горячей воды в местах водоразбора не ниже 60°C, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и СанПиН 2.1.4.2496 и п.5.1.2 СП 30.13330.2012. Запроектирован подвод холодной воды для каждой зоны диаметром 65 мм в помещение ИТП. Проектом принята система ГВС с циркуляцией. Стояки и магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 – 75, диаметрами 15-65 мм. Стояки и запорная арматура запроектирована в соответствии с п.4.4.9 и 5.4.10 СП 30.13330.2012.

Разводка горячего водопровода в квартирах и санузлах помещений общественного назначения принята из полипропиленовых труб фирмы "Рондом Сополимер". Стояки горячей воды проходят в коридоре, в нишах под зашивку несгораемым коробом на всю высоту с устройством противопожарных люков для обслуживания. Разводящие трубопроводы обеих зон, идущие от водоразборных стояков и стояков с полотенцесушителями проложены под перекрытием 12-го этажа и над полом технического этажа. На стояках системы циркуляции предусмотрены термодинамические балансировочные клапаны фирмы «Danfoss». На стояках системы горячей воды и на циркуляционных стояках предусмотрены петельчатые компенсаторы. В необходимых местах, на сетях предусмотрена установка запорной и водозаборной арматуры, а также обратных клапанов на циркуляционных трубопроводах. В верхних точках сетей горячей воды предусмотрены автоматические клапаны для выпуска воздуха. Трубопроводы, расположенные в техподвале, стояки и разводящие трубопроводы на 12-ом и техническом

этажах изолируются от теплопотерь и конденсации влаги. В качестве изоляции приняты цилиндры теплоизоляционные Energoflex Super, толщина цилиндров - 30 мм.

Подраздел «Система водоотведения»

Проектируемый жилой комплекс располагается в Воронежской области, г. Воронеж в границах земельного участка по улице 9 Января и Донбасской. На площадке имеются существующие сети канализации диаметром 400 мм. Проектными решениями предусматриваются внутренние и наружные сети отдельных систем бытовой и дождевой канализации.

Согласно техническим условиям отведение бытовых сточных вод от проектируемых жилых домов (поз. 19, 20, 21 на генплане) предусмотрено в проектируемые наружные самотечные сети бытовой канализации с дальнейшим подключением в ранее запроектированную сеть диаметром 225мм в канализационный колодец К-17.

Согласно техническим условиям отведение поверхностных дождевых стоков от застройки предусмотрено в ранее запроектированную сеть дождевой канализации диаметром 566 мм в колодцы ДК-59 и ДК-54.

Расходы от группы домов, поступающие во внутриквартальную сеть: 268,5 м³/сут.; 41,196 м³/ч. От магазинов: 2,04 м³/сут.; 1,585 м³/ч.

Внутренние самотечные сети бытовой канализации в жилом доме выполняются из ПВХ труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89. Соединение фасонных частей осуществляется с помощью резиновых уплотнительных колец. Стояки бытовой канализации проходят в коридоре, в нишах под зашивку несгораемым коробом на всю высоту с устройством противопожарных люков для обслуживания. В необходимых местах на трубопроводах предусматриваются ревизии и прочистки. Ревизии и прочистки выполнены в соответствии с п.8.2.24 СП 30.13330.2012.

Вытяжная часть канализации выполнена в соответствии с п.8.2.15 СП 30.13330.2012.

В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выведена над кровлей здания. От жилого дома предусмотрено два выпуска канализации (К1) диаметром 110мм. От помещений общественного назначения выходит один выпуск канализации (К1) диаметром 110мм. Для защиты пластиковых труб от распространения по ним огня в случае возникновения пожара предусматриваются противопожарные муфты, устанавливаемые в местах проходов через стены и перекрытия. Вода из помещения техподвала вследствие протечек удаляется насосами DAB NOVA 300M, из помещения теплового пункта насосом Wilo-Drain TMC 32H 102/7,5Br в систему К2 (дренажная система К3н). Насосы установлены в прямках.

В соответствии с требованиями п.9.2.4, п.9.2.5 СП 30.13330.2016 в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры, на подключениях напорных трубопроводов к насосам, предусматриваются гибкие вставки ЗКВ, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов. Наружные самотечные сети бытовой канализации прокладываются подземно из полипропиленовых труб водоотведения диаметрами DN 110 - 200 мм (ТУ 2248-001-11372733-2012), на глубине 0,8 – 3,5 м, исходя из условия соблюдения необходимых уклонов, с учетом глубины промерзания грунтов и пересекаемых коммуникаций. На сети устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов. Колодцы приняты в соответствии с п.6.31 СП 32.13330.2012.

Для отведения поверхностных сточных вод с площадки проектирования предусматривается система дождевой канализации. Система дождевой канализации

включает в себя:

- систему внутреннего водостока с кровли проектируемого жилого дома;
- систему водостока со стилобата;
- наружные самотечные отводящие сети с дождеприемниками и смотровыми колодцами.

Система внутреннего водостока жилого дома подключается к проектируемым внутриплощадочным сетям дождевой канализации и далее в существующую сеть дождевой канализации диаметром 1000мм по ул. Донбасская. С установкой на сети смотровых, поворотных и дождеприемных колодцев из сборных железобетонных элементов.

С поверхности стилобата водоотведение дождевых вод выполняется наружными лотками ливневой канализации, далее наружными водостоками на уровень нижнего яруса парковки, затем собирается в водоотводной лоток и отводится в проектируемые наружные сети дождевой канализации, а затем в ранее запроектированные внутриплощадочные сети диаметром 500мм в колодцы ДК-59 и ДК-54, с дальнейшим подключением в существующие сети дождевой канализации города. Сети дождевой канализации прокладываются подземно из полипропиленовых труб водоотведения диаметрами DN 110 - 200 мм (ТУ 2248-001-11372733-2012), на глубине 0,8 – 3,5 м, исходя из условия соблюдения необходимых уклонов, с учетом глубины промерзания грунтов и пересекаемых коммуникаций.

Расчетный расход дождевых вод с кровли одного дома $Q=8,19$ л/с, на основании п. 8.7 СП 30.13330.2016.

Расчетный расход дождевых вод со стилобатной части $Q=178,17$ л/с.

Расчетный расход дождевых вод с прилегающей территории $Q=225,56$ л/с.

Расчетный расход дождевых вод с территории определен на основании п. 7.4 СП 32.13330.2012 - $Q_{г}=7216,386$ м³/год.

На сети устанавливаются смотровые, поворотные и дождеприемные колодцы из сборных железобетонных элементов. Колодцы приняты в соответствии с п.6.31 СП 32.13330.2012.

Проектируемые жилые дома оборудуются системой внутреннего водостока, обеспечивающей отведение дождевого и талого стока с кровли.

Расчётный расход дождевых и талых вод с кровли составляет: $Q_{сек}=8,19$ л/с.

Сети внутреннего водостока подключаются к проектируемой наружной самотечной сети дождевой канализации через один выпуск диаметром 100мм. Стояки, трубопроводы в подвале системы внутреннего водостока выполнены из ПНД труб по ГОСТ 18599-2001. Горизонтальные участки системы внутреннего водостока приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и покрываются антикоррозийной изоляцией. Стояки ливневой канализации проходят в коридоре, в нишах под зашивку несгораемым коробом на всю высоту с устройством противопожарных люков для обслуживания. В необходимых местах на трубопроводах предусматриваются ревизии и прочистки. Для предотвращения конденсации влаги стояки дождевой канализации на 20 - 24-ом этажах и трубопроводы, расположенные в техническом этаже изолируются цилиндрами теплоизоляционными Energoflex Super, толщина цилиндров - 20 мм. Для защиты пластиковых труб от распространения по ним огня в случае возникновения пожара предусматриваются противопожарные муфты, устанавливаемые в местах переходов через стены и перекрытия.

Отвод аварийных проливов из помещения техподвала предусматривается насосами Grundfos Unilift KP 250 A1, производительностью 5 м³/ч, напором 5,0 м. Из помещений теплового пункта и помещении насосной предусмотрены насосы Grundfos Unilift AP 12.40.06.1V, производительностью 12,0 м³/ч, напором 8,0 м. Насосы установлены в прямках. Дренажные насосы запроектированы в соответствии п.6.50 СП 41-101-95.

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии с данными т. 3.1, 4.1 СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и п. 5.13 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Теплоснабжение проектируемых потребителей жилой застройки квартала в границах земельного участка по улице 9 Января, 68 предусматривается от проектируемых тепловых сетей в соответствии с ТУ от 14.06.2017 №Л/32, выданными МКП «Воронежтеплосеть».

Точка подключения - ранее запроектированная ООО «Жилпроект 5» тепловая камера УТ10.

Основным источником тепла служит существующая котельная.

Теплоноситель от источника тепла - вода по температурному графику 130/70°C.

Система теплоснабжения закрытая.

Давление сетевой воды в трубопроводах на выходе из котельной:

- в подающем 0,6 МПа (6,0 кгс/см²);

- в обратном 0,4 МПа (4,0 кгс/см²).

Режим потребления:

- для системы отопления - круглосуточный в отопительный период;

- для систем горячего водоснабжения - круглогодичный и круглосуточный.

Горячее водоснабжение предусматривается от пластинчатых теплообменников, установленных в помещениях ИТП.

Качественное регулирование отпуска тепла потребителям производится на источнике.

Потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории.

Тепловые сети.

Проектом предусматривается:

- перекладка существующего надземного участка тепловой сети, попадающего в область застройки, на подземный в непроходном канале;

- тепловая сеть от тепловой камеры УТ10 до проектируемых потребителей.

Прокладка подземной тепловой сети предусматривается в сборном ж/б канале, на скользящих опорах трубами в ППМ изоляции. Габариты каналов, расстояния по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций каналов до инженерных сетей и сооружений приняты по нормам согласно СП124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Диаметры трубопроводов тепловых сетей, указанные в графической части, приняты на основании гидравлического и теплового расчетов и обеспечивают оптимальные параметры теплоносителя у потребителей.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные по ГОСТ 10704-91 поставка по группе В ГОСТ 10705-80* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88*.

Для опорожнения системы в нижних точках сети устанавливаются спускники, в верхних - воздушники. Спуск воды из трубопроводов предусматривается от каждой трубы, с разрывом струи, в сбросной колодец. После естественного охлаждения до температуры ≈40°C вода из сбросных колодцев отводится в систему канализации при помощи передвижного насоса.

Запорная и дренажная арматура установлена в узлах трубопроводов. Материал арматуры - сталь.

В местах установки арматуры предусмотрено устройство тепловых камер.

Компенсация температурных расширений решена за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

Уклон тепловых сетей не менее 0,002 и предусмотрен от зданий к камерам.

Опоры (подвижные и неподвижные) для трубопроводов приняты по серии 5.903-13.

В пределах тепловых камер тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами минераловатными прошивными марки М-100 по ГОСТ 21880-2011. Толщина основного теплоизоляционного слоя принята согласно СП 41-103-2000, исходя из норм потерь и температуры теплоносителя.

Для изоляции арматуры приняты полуфутляры из минеральных матов марки М-100 по ГОСТ 21880-94* на односторонней сетке N 20-5.

В качестве покровного слоя для трубопроводов используется стеклопластик рулонный типа РСТ-700-Л1100 по ТУ 6-48-87-92 толщиной 0,6-0,7 мм.

В местах ввода тепловой сети в здания предусмотрен проход труб в ППМ изоляции в футляре, с последующим уплотнением ввода.

Антикоррозионное покрытие подземных трубопроводов предусматривается органосиликатной краской типа ОС-51-ОЗ по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки общей толщиной 0,45 мм.

Индивидуальный тепловой пункт

Для размещения необходимого оборудования и присоединения систем теплоснабжения проектируемых зданий к сетям теплоснабжения предусматриваются помещения индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), расположенных в техническом подполье каждого здания, самостоятельных для каждого жилого дома. Помещения ИТП располагаются у наружной стены здания с выходом из помещения непосредственно наружу, согласно п.8.2 СП 118.13330.2012.

Присоединение схемы системы отопления жилой части и встроенных помещений запроектировано по независимой схеме, через модуль отопления, что позволяет абоненту являться гидравлически изолированным, как от динамического, так и от статического режима тепловой сети.

Система вентиляции присоединяется к тепловой сети по зависимой схеме с установкой узлов регулирования теплоносителя в венткамерах.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в пластинчатых теплообменниках ГВС, устанавливаемых в помещении ИТП. Схема присоединения системы горячего водоснабжения независимая, через пластинчатые теплообменники. Схема присоединения определена в зависимости от соотношения максимального потока теплоты на горячее водоснабжение и максимального потока теплоты на отопление, и принята двухступенчатой.

Для обеспечения комфортных климатических условий в здании и требований санитарных норм при минимальных энергозатратах, упрощения процесса комплектации теплового пункта оборудованием, упрощения процесса монтажа и последующей эксплуатации, для подключения систем теплоснабжения используется автоматизированный тепловой пункт полного заводского изготовления.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Температура теплоносителя:

- на нужды отопления - 80/60⁰С;
- на нужды ГВС – 65⁰С.

Учет тепла обеспечивает измерение следующих параметров:

- расход сетевой воды (т/ч);
- температура прямой и обратной сетевой воды (°С);
- количество потребляемой тепловой энергии (Гкал);
- давление сетевой воды на входе и выходе (кгс/см²).

Для учета расхода тепла в ИТП устанавливаются счетчики тепла электромагнитные.

Размещение трубопроводов, оборудования и арматуры в индивидуальном тепловом пункте предусматривается с соблюдением требований СП 124.1330.2012 «Тепловые сети».

Трубопроводы в пределах ИТП предусматриваются стальные электросварные по ГОСТ 10704 - 91. Изоляция трубопроводов и отключающей арматуры в ИТП – цилиндры теплоизоляционные ROCKWOOL толщиной 40 мм из гидрофобизированной каменной ваты, кашированные алюминиевой фольгой из негорючих материалов группы НГ по ГОСТ 30244-94 (Сертификат ПБ). Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация).

Перед изоляцией трубопроводы тщательно очищаются от грязи и ржавчины, и на них наносится антикоррозийное покрытие:

- грунтовка ГФ-031 в один слой;
- краска БТ-177 в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с зазором не менее 15 мм. Зазоры между трубами и гильзами заполняются жесткой минеральной ватой плотностью от 100 кг/м³, с заделкой эластичным герметиком СО600 фирмы HILTI с двух сторон на глубину 15 мм. Заделка зазоров и отверстий между гильзами и строительными конструкциями - цементный раствор марки М50 или бетон марки В10.

Для снижения шума от трубопроводов и оборудования в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- скорость движения теплоносителя в трубопроводах принята в пределах норм;
- помещение ИТП звукоизолируется;
- устанавливаются бесфундаментные малошумные насосы;
- предусматривается использование виброизолирующих прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при креплении к строительным конструкциям здания.

Для стока воды полы запроектированы с уклоном 0,01 в сторону водосборного приемка. Размеры водосборного приемка приняты в плане 0,5x0,5 м при глубине 0,8 м. Приемок перекрыт съемной решеткой. Для откачки воды из водосборного приемка в систему канализации предусматривается дренажный насос.

Отопление

Теплоснабжение централизованное. Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель для систем отопления – вода с температурой T1=80°С, T2=60°С. Приготовление воды нужных параметров осуществляется в тепловом пункте, расположенном в подвале.

Система отопления выполнена по зонам. 1 зона - с 1-ого по 12-й этаж, 2 зона - с 13-го по 24-й этаж.

Проектные решения включают в себя:

- систему отопления жилой части с 1 по 12 этаж СО №1.
- систему отопления жилой части с 13 по 24 этаж СО №2.
- систему отопления лестниц жилой части с 1 по 12 этаж СО №3.
- систему отопления лестниц жилой части с 13 по 24 этаж СО №4.
- систему отопления на отм.-4.500 (магазин) СО №5.

Система отопления 1 и 2 зон – двухтрубная стояковая с поквартирными системами отопления и поквартирными узлами учета фирмы «Данфосс». Прибор учета установлены в коридорах жилого дома в специальных нишах.

В качестве нагревательных приборов применены радиаторы с нижним подключением со встроенными термостатическими вентилями.

На ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов «Данфосс».

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводка трубопроводов системы отопления в каждой квартире после группы автоматических балансировочных клапанов выполняется из сшитого полиэтилена РЕ-Хс «Кап Тертм» в конструкции пола в защитной гофре (пешель).

Двери кухонь, ванн, туалетов должны иметь подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

В помещениях лифтовых холлов, в коридорах и лестничной клетке отопительные приборы установлены на 2,2 м от пола.

Отопительные приборы в жилой части – биметаллические радиаторы «Сантехпром БМН – Авто» с нижней подводкой, комплектуются терморегуляторами фирмы «Данфосс».

Отопительные приборы в местах общего пользования - биметаллические радиаторы «Сантехпром РБС».

На магистральных трубопроводах предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

С целью увязки потерь давления на стояках предусматривается установка балансировочных клапанов.

Для выпуска воздуха в верхних точках систем отопления установлены воздушники, у нагревательных приборов верхних этажей вертикальных систем и у каждого прибора горизонтальных систем - воздушные краны, для спуска воды - в нижних точках систем установлены спускники в соответствии с п.6.4.10 СП60.13330.2012.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках систем отопления жилья установлены сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 диаметром до 50мм включительно и из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Неизолированные трубопроводы окрасить краской БТ-177 в два слоя.

Магистральные стальные трубопроводы теплоизолируются. Перед теплоизоляцией выполняется антикоррозионное покрытие труб.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,003 в сторону теплового пункта.

Для систем отопления трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Вентиляция

В соответствии требованиям нормативной документации производится разделение систем вентиляции по принадлежности к функциональным зонам и пожарным отсекам.

Отдельные системы вентиляции предусмотрены для следующих групп помещений и зон:

- жилые квартиры;
- технические помещения;
- торговые залы;
- автостоянки.

Все оборудование, строительные и отделочные материалы, используемые при

строительстве объекта, имеют сертификат качества, что соответствует требованиям Таможенного союза, Федерального закона РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (в действующей редакции), СанПиН 2.1.7.1287-03 (в действующей редакции), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/200)».

Системы вентиляции жилых квартир

Кратность воздуха принята согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Расчетные параметры воздуха в помещениях многоквартирного здания приняты в соответствии с СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

В квартирах предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздух удаляется из помещений кухонь, ванн, санузлов через вентблоки, с установкой регулируемых вытяжных решеток. Компенсация удаляемого воздуха из квартир осуществляется через гигрорегулируемые приточные устройства фирмы Айрбокс комфорт, установленные в окнах.

В помещениях кухонь и санузлов на всех последних этажах жилой части дома (так как этажность дома переменная) предусмотрена установка канальных вытяжных вентиляторов фирмы «Décor».

В жилом доме предусмотрена система вентиляции с устройством "теплого чердака".

Чердачное пространство используется в нем, как сборная вентиляционная камера статического давления, в которую выходят все вентиляционные каналы жилых помещений, и воздух из которой удаляется через общую вытяжную шахту на кровле. Высота оголовков вентиляционных принята 0,6 м от перекрытия, чтобы выброс воздуха проходил в среднюю зону чердака. Высота вытяжной шахты принята не менее 4,5 м, считая от чердачного перекрытия до верха шахты.

Для исключения нарушений в работе вентиляционной системы зданий все двери и люки входов и выходов на чердак, а также в межсекционных перегородках, во время работы вентиляции должны быть надежно закрыты. Для этого на них предусматривается установка специальных запирающих устройств, исключающих открытие их посторонними лицами.

На оголовках вентканалов предусмотрена установка защитных сеток и решеток, с ячейками размером не менее 50 мм.

Системы вентиляции технических помещений

В технических помещениях запроектированы автономные вытяжные системы с естественным и механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция электрощитовой предусмотрена естественная, через обособленный вытяжной воздуховод, проходящий транзитом через все здание.

В помещении теплового пункта и насосной станции, технического помещения запроектированы механические системы вытяжной вентиляции с размещением вентоборудования в обслуживаемых помещениях.

Для всех технических помещений подвала предусмотрен естественный приток через переточные решетки из технической зоны. В помещении электрощитовой (категория «В4») и помещении насосной станции автоматического пожаротушения приток предусмотрен через переточную решетку с установленным нормально открытым противопожарным клапаном огнестойкостью EI60.

Транзитные воздуховоды вытяжных вентсистем предусмотрены с нормируемыми пределами огнестойкости (проектом предусмотрена противопожарная изоляция фирмы «Тизол» EI60).

Вентиляция торговых помещений, расположенных на 1 этаже

На 1-м надземном этаже стилобатной части комплекса имеются помещения магазинов.

Расход воздуха в магазинах рассчитывается на подачу свежего воздуха для

работающих людей (обслуживающий персонал) и посетителей.

Приточно-вытяжное оборудование для обслуживания магазинов 4,5 располагается в венткамерах в уровне -4,500. В каждом магазине предусмотрена возможность подключения к системам вентиляции торговых залов и подсобных помещений - предусмотрены патрубки с сеткой для присоединения. Разводка воздуховодов общеобменных систем производится после уточнения технологии силами арендатора. Также предусмотрен резерв вытяжных воздуховодов для технических помещений. Забор наружного воздуха осуществляется с фасада здания на высоте не менее 2-х м от уровня земли. Вытяжной воздух выбрасывается выше кровли жилого дома через утепленные шахты с защитой от осадков. Все вентустановки приняты с шумоглушителями.

В качестве приточных установок применяется оборудование фирмы «ВЕЗА» с водяным нагревом. В качестве вытяжного оборудования применяются вентустановки фирмы «ВЕЗА».

Системы приточной вентиляции магазинов предусмотрены с резервными вентиляторами (или резервными электродвигателями вентиляторов).

Вентиляция магазинов осуществляется только в их рабочие часы.

Увязка ответвлений приточной и вытяжной вентиляционной сети производится дроссель-клапанами.

В местах пересечения воздуховодами стен венткамер, а также при переходе воздуховодов через противопожарные перегородки между магазинами, устанавливаются огнезадерживающие клапаны КПУ.

При установке огнезадерживающих клапанов в толще стен, все неплотности между клапаном и стеной заделываются противопожарной пеной Rockwool.

Транзитные участки воздуховодов и коллекторы систем вентиляции, прокладываемые в пределах пожарного отсека, выполнены с пределом огнестойкости не менее 45 мин.

Транзитные участки, прокладываемые за пределом пожарного отсека, выполнены с пределом огнестойкости 150 минут.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 толщиной не менее 0.8 мм - для транзитных воздуховодов и толщиной согласно СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" для остальных участков воздуховодов.

Системы вентиляции автомобильной стоянки (для 3 этапа) (поз.19)

В автостоянке запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением из зоны, отстоящей более 20 метров от края автостоянки.

В помещениях стоянки автомобилей расход вытяжного воздуха определен проверкой на растворение определяющей вредности - оксида углерода. Расчетная концентрация оксида углерода принята 20мг/м^3 в помещении автостоянки. Концентрация СО в наружном воздухе - 6мг/м^3 . Подача воздуха осуществляется естественным перетоком через открытые проемы в ограждении автостоянки. Удаление воздуха происходит из верхней и нижней зоны автостоянки поровну. Вытяжные решетки нижней зоны автостоянки располагаются по возможности максимально близко к выхлопным устройствам автомобилей. В местах присоединения к магистралям стояков-опусков предусматриваются дроссель-клапаны.

Производительность вытяжных установок регулируется по датчику СО.

Вытяжные вентустановки автостоянки В7, В8 располагаются на стилобатной части и не примыкают к жилым помещениям. Вытяжные вентустановки имеют шумоизолированные корпуса. К установке принято оборудование фирмы «Веза».

Выброс воздуха осуществляется с уровня кровли стилобатной части на расстоянии более 20 метров от жилых домов.

Кондиционирование.

Согласно техническому заданию на проектирование в помещениях торговых залов

требуется выполнить системы кондиционирования.

Потребителями холода в помещениях торговых залов являются внутренние блоки систем кондиционирования. Для этой цели предусматриваются VRF-системы марки NED.

Каждая мультizonальная система кондиционирования работает одновременно либо на холод, либо на тепло. Принцип подбора наружных блоков заключается в максимальном укрупнении оборудования и уменьшения его количества. Холодоносителем является фреон R410a.

Наружные блоки VRF-систем устанавливаются на уровне эксплуатируемой кровли стилобата на специально устраиваемых фундаментных опорах. Принцип присоединения внутреннего блока к определенной систем кондиционирования заключается в территориальном удобстве и достаточности мощности наружного блока. В качестве внутренних блоков применяются кассетные четырехпоточные блоки марки NED. Управление внутренними блоками производится с помощью настенных пультов управления. Управление системой в каждом магазине осуществляется от центрального пульта, входящего в комплект поставки.

При работе внутренних блоков системы кондиционирования образуется конденсат.

Слив конденсата от теплообменников производится в канализацию в ближайший санузел через сифон к хозяйственно-бытовой канализации. В кассетные кондиционеры встроены дренажные помпы. Наличие дренажных помп у кондиционеров позволяет прокладывать дренажные трубы с минимальным уклоном в 0,002 в сторону канализации.

Противодымная защита здания.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, путям следования пожарных подразделений, в помещения зон безопасности, предусматриваются системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Проектными решениями предусматриваются следующие системы:

Системы ДВ1/1 и ДВ1/2 - дымоудаление из парковки (для 3 этапа).

Системы ДВ2 (для 1 этапа); ДВ3 (для 2 этапа); ДВ4 (для 3 этапа) - дымоудаление из магазинов.

Системы ДВ5, ДВ6 - дымоудаление из коридоров жилья каждого дома.

Система ДВ7 - дымоудаление из предполагаемых коридоров магазинов.

Системы ДПЕ1...ДПЕ3 (для 1 этапа); ДПЕ4, ДПЕ5 (для 2 этапа); ДПЕ6...ДПЕ8 (для 3 этапа) - системы естественной компенсации дымоудаления в магазинах (створки с электроприводами).

Система ДП1 - подпор в тамбур-шлюз при выходе в автостоянку из жилой части.

Система ДП2 - компенсация дымоудаления из предполагаемых коридоров магазинов.

Системы ДП3 - подпор в тамбур-шлюз при выходе в автостоянку.

Системы ДП4, ДП5 - подпор в зону безопасности МГН: ДП4 - при открытой двери, ДП5 - при закрытой двери с подогревом.

Системы ДП7, ДП8 - компенсация дымоудаления из коридоров жилого дома.

Системы ДП6, ДП9, ДП10, ДП11 - подпоры воздуха в лифтовые шахты.

Для обеспечения противодымной защиты парковки (для 3 этапа), предусмотрены системы ДВ1/1 и ДВ1/2 (в зависимости от зоны пожара) с открытием соответствующих клапанов. Для защиты магазинов и жилья при пожаре в парковке предусмотрены системы подпоров воздуха в тамбур-шлюзы при выходе в парковку ДП1, ДП3

Для обеспечения противодымной защиты магазинов предусмотрены системы ДВ2 (для 1этапа); ДВ3 (для 2 этапа); ДВ4 (для 3 этапа) открывается клапан в магазине пожара. Для компенсации дымоудаления в магазинах предусмотрены самооткрывающиеся фрамуги ДПЕ1...ДПЕ3 (для 1 этапа); ДПЕ4, ДПЕ5 (для 2 этапа); ДПЕ6...ДПЕ8 (для 3 этапа). Для обеспечения противодымной защиты предполагаемых коридоров магазинов

предусмотрена система ДВ7. Для компенсации дымоудаления предполагаемых коридоров включается система ДП2.

Для обеспечения противодымной защиты жилья предусмотрены системы дымоудаления коридоров ДВ5, ДВ6 с открытием клапанов на этаже пожара. Для компенсации дымоудаления из коридоров жилья включаются системы ДП7, ДП8 с открытием соответствующих клапанов на этаже пожара. Включаются системы противодымной защиты зон безопасности для маломобильных групп населения: ДП4 - при открытой двери в зону безопасности; ДП5 – при закрытой двери в зону безопасности с подогревом приточного воздуха. Включаются системы подпора воздуха в лифтовые шахты ДП6, ДП9, ДП10, ДП11.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусматриваются:

- установка крышных вентиляторов с электродвигателем на одном валу. Вентиляторы дымоудаления рассчитаны на работу при температуре удаляемых газов:
 - из автостоянки и магазинов 450°C;
 - из коридоров 300°C;
- выброс дыма над покрытиями зданий и сооружений на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов либо на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия;
- установка дымовых клапанов с пределом огнестойкости не менее: в подземной стоянке EI60 и EI30 (из коридоров и холлов), с сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,6 \cdot 103 \text{ м}^3/\text{кг}$ на 1 м^2 площади сечения;
- из поэтажных коридоров жилой части с пределом огнестойкости не менее EI60;
- воздуховоды системы дымоудаления (в пределах обслуживаемого пожарного отсека), прокладываемые в помещении парковки, предусматриваются с огнезащитным покрытием огнестойкостью EI60;
- воздуховоды системы дымоудаления (за пределами обслуживаемого пожарного отсека), предусматриваются с огнезащитным покрытием огнестойкостью EI150.

Для воздуховодов систем подпора воздуха: для систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозки пожарных подразделений», воздуховоды предусматриваются с пределом огнестойкости EI150; для систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы предусматриваются с огнезащитным покрытием пределом огнестойкости EI60. При прокладке противодымной системы вне обслуживаемого пожарного отсека, воздуховоды данной системы должны иметь предел огнестойкости не менее EI150.

Согласно п.6.13 СП7.13130.2013 воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции выполнены из стали класса герметичности В толщиной не менее 0,8мм.

В качестве огнезащиты воздуховодов применяется система МБОР производства компании «ГИЗОЛ». Данная система поддерживает огнестойкость от 30 до 180 минут, в зависимости от предъявляемых требований.

Для управления системами противодымной защиты предусмотрены автоматический и дистанционный режимы. При сигнале «пожар» все системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются. При этом автоматически включаются от датчиков пожарных извещателей системы противодымной защиты.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 толщиной не менее 0.8 мм - для транзитных воздуховодов и толщиной согласно СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» - для остальных участков воздуховодов.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены согласно ГОСТ РЕН13779 плотными класса герметичности

"В", в остальных случаях воздуховоды приняты плотными класса герметичности "А".

Элементы систем противодымной защиты (вентиляторы, шахты, воздуховоды, клапаны, дымоприёмные устройства) предусмотрены в соответствии со СП 7.13130.2013.

Согласно п.6.13 СП 7.13130.2013 воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции выполнены из стали толщиной 0,8мм. Проектом предусматривается: черная сталь на сварке – для систем дымоудаления, оцинкованная сталь – для систем подпора воздуха. В вытяжной противодымной вентиляции для компенсации линейных тепловых расширений воздуховодов при перемещении горячего воздуха (при пожаре) используются компенсаторы из негорючих материалов.

Воздуховоды систем противодымной защиты при пожаре выполнены с противопожарной негорючей изоляцией.

Подраздел «Сети связи»

Проектные решения по сетям связи объекта: «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж» разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями:

- № 74-07/18 от 06.07.2018, выданными АО ИК «Информсвязь-Черноземье»;
- № 10-18 от 23.04.2018, выданными ПТФ «Студия СТВ»;
- № 20-92/46 от 23.04.2018, выданными ООО «ЛифтМонтажСервис».

В соответствии с пунктом 4.4 СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений» предусматриваются следующие виды электросвязи:

- телефонизация;
- интернет;
- радиовещание;
- телевидение;
- диспетчеризация лифтов.

Ввод в эксплуатацию проектируемого объекта предусматривается поэтапно. Первым этапом предусматривается позиция 21 и кабельная канализация от колодца ККС-2 N1 до позиции 21. В рамках второго этапа предусматривается позиция 20 и кабельная канализация от колодца ККС- 2 N5 до позиции 20. Третьим этапом предусматривается позиция 19.

В соответствии с техническими условиями на телефонизацию, радиофикацию, кабельное телевидение и интернет, выданными АО ИК «Информсвязь-Черноземье», проектными решениями предусматривается строительство 2-х канальной кабельной канализации с использованием полиэтиленовых труб $d=110\text{мм}$ и кабельных колодцев ККС-2, организация кабельных вводов в здания жилых домов, а также организация кабельных трасс для прокладки проектируемых кабелей.

Проектируемые колодцы устанавливаются:

- в непосредственной близости к точке присоединения сети АО ИК «Информсвязь-Черноземье»;
- на углах поворота кабельной канализации;
- в непосредственной близости от кабельных вводов в здания проектируемых жилых домов.

Проектируемые линии связи прокладываются:

- в металлических лотках от кабельных вводов до кабельной ниши;
- по лестничным лоткам в кабельной нише и техпомещениям;
- в кабельных каналах по стенам.

Из помещения подвала до технического помещения на 25 этаже предусматривается

кабельная ниша с проходами в межэтажных перекрытиях, с предусмотренными местами для размещения телекоммуникационных шкафов и контролируемым доступом. В непосредственной близости от места размещения телекоммуникационных шкафов предусматривается точка подключения к сети электроснабжения 220В, а также возможность подключения оборудования к контуру защитного заземления.

В соответствии с требованиями п. 4.6 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» для обеспечения телевизионного приема эфирных каналов предусматривается система приема телевизионных программ на базе оборудования типа «Планар». В состав системы приема телевизионных программ входят следующие компоненты:

- антенные устройства, предназначенные для приема радиосигналов телевизионных программ в метровом и дециметровом диапазонах радиоволн;
- головная станция, предназначенная для усиления и корректировки принимаемых радиосигналов;
- кабельная распределительная сеть (КРС) на 182 квартиры, включающая в состав усилители, делители и ответвители, предназначенная для распределения телевизионного сигнала.

Антенное устройство устанавливается на крыше над кабельной нишей и техническим помещением для размещения оборудования системы приема телевизионных программ и состоит из следующих компонентов:

- антенна телевизионная АТКГ-2.1.2.4.1, 2-4 каналы;
- антенна телевизионная АТКГ-4.1.6-12.1, 6-12 каналы;
- антенна телевизионная АТКГ(В)-5.1.21-60.4 "Сигнал-профи", 21-60 каналы;
- мачта телевизионная "Вертикаль-6".

Головная станция «Планар-СГ 32» в комплекте с конверторами К01 устанавливается в проектируемый шкаф в техническом помещении, предусмотренном на 25 этаже жилого дома. Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, шкаф с оборудованием системы приема телевизионных программ подключается к контуру защитного заземления здания дома.

Магистральная сеть выполняется кабелем РК 75-7-320ф-Снг(С)-ИР, абонентская сеть кабелем РК 75-4,8-331фКнг(С)-ИР. Кабели прокладываются до входа в помещения квартир в перекрытиях в трубах и в кабельных каналах с перегородкой по стенам совместно с кабелями проводного радиовещания, оконечиваются на входах в помещения квартир.

Точкой подключения к телефонной сети общего пользования и сети Интернет является проектируемый колодец ККС-2 в непосредственной близости к существующей опоре, присоединение выполняется силами АО ИК «Информсвязь-Черноземье».

Для устройства радиовещания проектом предусматривается домовая сеть проводного вещания здания в соответствии с СП 133.13330.2012. «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях».

Точкой подключения к оборудованию проводного радиовещания является проектируемое оборудование проводного радиовещания, устанавливаемое в кабельной шахте на отм. -4.500 (выполняется силами АО ИК «Информсвязь-Черноземье»).

Абонентские линии сети проводного радиовещания выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 и прокладываются внутри квартир (182 квартиры), а также внутри служебных помещений скрыто в швах стеновых панелей или в полу, а также в перекрытиях в трубах. Прокладка в коридорах выполняется в кабельных каналах с перегородкой по стенам совместно с кабелями телевидения. Абонентские розетки устанавливаются на кухнях и в смежных с кухнями комнатах не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В, по возможности на одной высоте. Для создания системы этажного оповещения в жилых домах по сети проводного радиовещания на каждом этаже устанавливается этажный громкоговоритель.

Проектные решения по диспетчеризации лифта разработаны с учетом требований ГОСТ Р 55963-2014 «Лифты. Диспетчерский контроль», на основании технических условий, выданных ООО «ЛифтМонтажСервис».

Точкой подключения лифтов к диспетчерскому пункту является проектируемый моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, который устанавливается в шкаф станции управления лифтов в лифтовом холле на 16 этаже.

В проектируемом жилом здании в машинных помещениях лифтов предусматривается установка лифтовых блоков ЛБ 6.0 системы «Обь». Связь лифтового блока с диспетчерской обеспечивает моноблок КЛШ-КСЛ GSM через GSM-модем. Моноблок осуществляет сбор и передачу информации, которая поступает от лифтового блока.

Лифтовой блок контролирует состояние оборудования лифта, осуществляет громкоговорящую связь с кабиной лифта и диспетчерской.

Связь лифтового блока с моноблоком КЛШ-КСЛ GSM выполняется проводом П-274М. Соединение лифтовых блоков с кабиной лифта выполняется кабелем КСПВ 4х0,5 в кабель-канале.

Диспетчерский пункт располагается по адресу: г. Воронеж, ул. Революции 1905 года, д.31а.

Информация с лифтового блока на диспетчерский пульт передается по сети Ethernet, через оборудование оператора сети.

Подраздел «Технологические решения»

На проектируемом участке размещаются следующие здания, сооружения и площадки:

- три односекционных 25-ти этажных монолитных жилых дома (поз. 19, 20, 21);
- стилобатная часть (поз. 5), включающая автомобильную парковку на 167 машино мест и встроенно-пристроенные магазины;
- площадка для твердых бытовых отходов (ТБО) (поз.6, поз.7);
- открытая парковка на 25 м/мест (поз.8);
- открытая парковка на 10 м/мест (поз.9);
- открытая парковка магазина на 39 м/мест (поз.10).

Стилобатная часть зданий (поз. 5)

Магазины продовольственно-непродовольственного назначения

Для возможности торгового обслуживания населения в соответствии с п. 2.2.1 ТЗ предусматриваются два магазина (по одному по реализации продовольственных и непродовольственных товаров) общей площадью ориентировочно 2000 м². В связи с отсутствием конкретного арендатора торговых площадей по согласованию с Заказчиком проектной документацией принята свободная планировка магазинов с обеспечением возможности подключения и разводки необходимых коммуникационных сетей. В дальнейшем, при проектировании магазинов под конкретного арендатора будет выполнена планировка, позволяющая учесть требования поточности технологических процессов, отсутствия встречных потоков сырых и готовых пищевых продуктов, продовольственных и непродовольственных товаров.

Центральные входы покупателей в магазины предусматриваются со стороны ул. Донбасской, входы персонала - в осях 3'-4', Д'-Е' и в осях 23'-24', В'-Г'. Для разгрузки автомобилей предусматриваются: разгрузочное место в осях 23'-24', Г'-Д'; отопляемое помещение разгрузочной на два разгрузочных места в осях 1'-3', Г'-Д'. После разгрузки автомобилей с помощью подъемной платформы Edmolift TBD2000 грузоподъемностью 2000 кг товары подаются в помещения магазина. Платформа оснащена откидной аппарелью и ограждениями высотой 1000 мм.

Также на торговых площадях возможно организовать магазины мелкорозничной продажи протоваров (галантереи, парфюмерии, книг и т.д.). Проведение загрузки и вход персонала в данные магазины возможны через центральные входы со стороны ул. Донбасской в период отсутствия покупателей. В соответствии с п. 36 таблицы А.3 СП 5.13130.2009 встроенно-пристроенные торговые площади разделены противопожарными перегородками не менее EI45 (с оснащением проемов в таких перегородках противопожарными шторами EI60) на части площадью менее 500 м², что требует оснащения автоматической пожарной сигнализацией помещений

Автомобильная парковка

Со стороны двора под стилобатом предусматривается круглосуточная автомобильная парковка, предназначенная для хранения легковых автомобилей в количестве 167 единиц, принадлежащих жильцам и гостям проектируемого комплекса. Категория помещения стоянки по взрывопожарной и пожарной опасности «В1». В связи с тем, что Заказчиком не определен конкретный тип автомобиля, то в соответствии с п. 5.1.5 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 2102-99*» приняты габариты машино-места 5,3 x 2,5 м, для инвалидов – 6,0 x 3,6 м. В соответствии с п. 3.3 СП 4.13130.2013 стоянка считается закрытой, следовательно, предусматривается установка приборов для измерения концентрации оксида углерода, дымовых пожарных извещателей. На стоянке осуществляется хранение автомобилей, работающих на жидком моторном топливе.

На стоянке предусматривается установка колесоотбойных устройств вдоль стен и колонн, к которым техника устанавливается продольной и торцевой стороной. В связи с отсутствием требований Заказчика по охране парковки, по организации контрольно-пропускного пункта (помещения для уборочной техники, обслуживающего персонала, туалета и т.п.) данные решения не разрабатывались. Парковка разделена противопожарной стеной 1-го типа (с оснащением проема противопожарной шторой EI60). В стоянке предусматриваются автоматические установки пожаротушения.

С целью обеспечения доступности верхней части стилобата для инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) предусматривается установка на трех лестницах стилобата подъемных платформ А310 грузоподъемностью 225 кг с наклонной траекторией перемещения. Размеры платформы 1000x800 мм. Платформы оснащены автоматическими двусторонними пандусами, автоматическими поручнями ограждения, автоматическим аварийным тормозом, датчиком препятствия и т.д. Перед подъемными платформами обеспечено свободное пространство не менее 1,6x1,6 м.

25-ти этажные монолитные жилые дома (поз. 19, 20, 21).

Вертикальный транспорт. В соответствии с п. 2.3.9 ТЗ проектной документацией в 25-ти этажных монолитных жилых домах (поз. 19, 20, 21) предусматривается установка лифтов производства ОАО «Могилевлифтмаш».

Пассажирские лифты приспособлены для использования людьми на инвалидных колясках (п. 4.2 ТЗ) в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016, ГОСТ 33652-2015, а именно: ширина дверного проема не менее 0,8 м в свету (п. 6.2.13 СП 59.13330.2016, п. 5.2.1 ГОСТ 33652-2015); размеры кабины обеспечивают размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом, не менее 1100×1400 мм (ширина × глубина) (п. 6.2.14 СП 59.13330.2016, п. 5.3.1 ГОСТ 33652-2015); кабины лифтов оборудованы поручнями (п. 5.3.2.1 ГОСТ 33652-2015); кабины лифтов оборудованы зеркалами (п. 5.3.2.3 ГОСТ 33652-2015); устройства управления и сигнальные устройства на этажных площадках и в кабинах отвечают характеристикам, указанным в п. 5.4 ГОСТ 33652-2015.

Согласно п.15 гл.15, статья 89, Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для эвакуации со всех этажей зданий групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара проектной документацией предусматривается установка лифта пассажирского без

машинного помещения ПБА0616ШТ г/п 630 кг (поз. 4), отвечающего тем же требованиям, как и лифты для транспортировки подразделений пожарной охраны, а именно: грузоподъемность лифта 630 кг (п. 5.2.1 ГОСТ 52382-2010); размеры кабины 2100x1100 обеспечивают транспортирование спасаемых людей на носилках и МГН (п. 5.2.3 ГОСТ 52382-2010); ширина дверного проема в свету 1,2 м (п. 5.2.4 ГОСТ 52382-2010); скорость движения кабины 1,6 м/с (п. 5.2.5 ГОСТ 52382-2010). Шахта лифта оснащена автономной системой приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре (п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009); двери кабины и шахты лифта предусматриваются автоматическими телескопическими с пределами огнестойкости не менее 60 мин и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией (п. 5.1.6, 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009); в крыше кабины лифта предусмотрен люк (п. 5.1.8 ГОСТ 53296-2009, 5.3.1 ГОСТ 52382-2010).

Предусмотренные проектной документацией оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные, полностью соответствующие необходимым техническим характеристикам, имеющие действующие сертификаты и обеспечивающие надежность и безопасность объекта.

Проектируемый объект оснащается техническими средствами охраны, включающими: объектовую охранную сигнализацию; систему контроля и управления доступом; систему охранную телевизионную; систему сбора, обработки и отображения информации.

Раздел «Проект организации строительства»

Проект организации строительства разработан в составе проектной документации в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Проектом организации строительства предполагается строительство группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства), поз. 20 (2-й этап строительства), поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж.

Проектируемый комплекс состоит из трех односекционных жилых домов переменной этажности (от 18 до 25 этажей) с подвалом и чердаком и встроенно-пристроенными магазинами, пристроенной закрытой надземной автостоянкой. Все объекты объединены стилобатом на уровне пола первого жилого этажа.

Строительство комплекса зданий и сооружений предусматривается вести одновременно. Ввод зданий в эксплуатацию предусмотрен по этапам с инженерным обеспечением:

- 1-й этап: жилой дом №21 (поз.21) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями. Благоустройство в объеме прилегающей территории со стороны городских улиц, организацией временного проезда пожарной техники на дворовой территории и временной парковкой автотранспорта. Внутриплощадочные сети 1-го этапа.

- 2-й этап: жилой дом №20 (поз.20) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями. Благоустройство в объеме прилегающей территории со стороны городской улицы, организацией временного проезда пожарной техники на дворовой территории и временной парковкой автотранспорта. Внутриплощадочные сети 2-го этапа.

- 3-й этап: жилой дом №19 (поз.19) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и парковкой на 167 машиномест. Благоустройство. Внутриплощадочные сети 3-го этапа.

С северо-западной стороны участок проектирования ограничен ул. Донбасская, с

юго-западной стороны территорией торгового центра «Луч» и ул. 9 Января, с северо-восточной стороны зданием ярмарки на Донбасской, а с юго-восточной стороны к участку примыкает территория жилого комплекса «Современник».

Площадка, под строительство объектов, свободна от застройки. Инженерные сети, попадающие под пятно застройки, подлежат выносу.

Перепад существующих абсолютных отметок в пределах площадки колеблется в абсолютных отметках от 152,90 до 155,00, что составляет

Климатические характеристики района строительства приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

По климатическому районированию территория относится к району II, подрайону II В.

При описании характеристики района по месту расположения строительства и условий строительства, приведено описание рельефа, геологического строения, гидрологических условий, климата, что соответствует требованиям п. 4.8 МДС 12-46.2008.

Доставка материально-технических ресурсов предполагается с баз и складов ОАО «ДСК» и предприятий г. Воронежа, расположенных в микрорайоне Придонской по ул. Латненская.

При разработке маршрутов доставки строительных грузов использованы существующие автомобильные дороги. Месторасположение объекта строительства характеризуется достаточно хорошими подъездными путями, что делает площадку строительства доступной для автотранспорта и строительной техники. Доставка материально-технических ресурсов предполагается с баз и складов ОАО «ДСК» и предприятий г. Воронежа, расположенных в микрорайоне Придонской на ул. Латненская, по развитой сети автомобильных дорог общего пользования на расстоянии 15 км.

Описание транспортной схемы выполнено в соответствии с требованиями п. 4.9 МДС 12-46.2008.

В разделе представлены сведения о возможности использования рабочей силы из числа трудоспособного населения города Воронежа.

Для обеспечения безопасного производства работ строительная площадка ограждается инвентарным ограждением по ГОСТ 23407-78. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и информационными щитами.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» до начала строительства выполняются, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) подготовительные работы по организации площадки. Строительная площадка оборудуется въездом и выездом. Для мойки колес автотранспорта используется устройство с обратным водоснабжением «Мойдодыр», в соответствии с п. 6.2.7 СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

В подготовительный период до начала производства работ выполняются в соответствии с СНиП 12-03-2004 организационно-подготовительные мероприятия.

Проектом организации строительства определена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания, что соответствует требованиям п. 23з Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2010 г. № 87.

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

При въезде на строительную площадку предусмотрена установка схемы с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения средств пожаротушения с графическим обозначением в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82.

Потребность в строительных машинах определена на основании объемов и сроков

строительства, а также намеченных методов производства работ, с учетом указаний п. 4.14.2 МДС 12-46.2008.

Обоснование потребности строительства в энергоресурсах дано с учетом указаний п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Устройство временного электроснабжения и электроосвещения выполняется в соответствии с указаниями «Правил устройства электроустановок» и указаниями ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Все электрооборудование, установленное на строительной площадке на период строительства должно соответствовать ГОСТ Р 50571.23-2000 «Электроустановки строительных площадок».

Численность работников, занятых на строительстве, определена исходя из объемов строительно-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработки на одного работающего в перерасчете на количество рабочих месяцев в каждом расчетном квартале. Строительство предусматривается вести региональными генподрядными и субподрядными строительными организациями, имеющими разрешительную документацию на производство и ведение строительных работ.

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества). Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий предусмотрено в соответствии с требованиями раздела IX «Санитарно-бытовые помещения» СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений соответствует числу работающих на стройплощадке.

Потребность строительства во временных зданиях определена в соответствии с указаниями п. 4.14.4 МДС 12-46.2008.

Приобъектные склады для временного складирования строительных материалов при разгрузке машин организованы в виде материально-технического склада, навеса и открытой площадки.

В проектной документации представлен перечень основных видов строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ в соответствии с требованиями п. 7.2.1 СП 48.13330.2011 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

Для контроля качества строительных работ предусмотрено привлечение специализированных служб строительных организаций и производственных подразделений подрядных организаций. В составе проектной документации представлена схема производственного контроля строительно-монтажных работ и схема организации службы геодезического и лабораторного контроля в соответствии с требованиями раздела 7 СП 48.13330.2011 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда и противопожарные мероприятия в соответствии с указаниями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

В графической части раздела разработан и представлен календарный план строительства, в соответствии с п. 23х Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2010 г. № 87.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями нормативов, предъявляемых к разработке строительных генеральных планов, согласно п.

38ц Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, п. 5.6 МДС 12-81.2007, п. 4.5 МДС 12-46.2008.

Продолжительность строительства:

- жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 19) – 31 мес.;
- жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 20) – 31 мес.;
- жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 21) – 31 мес.;
- стилобат в зоне наземной парковки (поз. 30) – 9,5 мес.

Общая продолжительность строительства с учетом совмещения работ составляет 40 мес., в том числе подготовительный период 1 месяц.

Проект организации строительства содержит мероприятия по наиболее эффективной организации строительства с использованием современных средств техники и информации и соответствует п. 23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2010 г. № 87 и МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Предметом настоящей экспертизы является установление соответствия проектной документации на строительство объекта капитального строительства «Проект группы жилых со встроенно-пристроенными помещениями поз.21 (1-й этап строительства); поз.20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж» требованиям технических регламентов, результатам инженерно-геологических изысканий, экологическим требованиям. Целью экспертизы является определение допустимости реализации объекта экспертизы для предупреждения возможных неблагоприятных воздействий деятельности по строительству и эксплуатации объекта на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

Территория, отводимая под строительство объекта, расположена в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года и Донбасская, в центральной части городского округа город Воронеж. Согласно градостроительному плану земельный участок, отводимый под застройку, расположен в зоне трансформации (П-3). Зона выделена в целях создания условий для постепенной переориентации промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных предприятий в другие виды использования. Строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов относится к основному виду разрешённого использования в зоне трансформации (П-3).

Категория земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства - земли населённых пунктов.

В границах отведенного участка проектными решениями предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

- монолитных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (поз.19, поз.20, поз.21);
- пристроенной закрытой наземной парковки на 167 машино-мест;
- площадки для твердых коммунальных отходов (ТКО) (поз.6, поз.7);
- открытой парковки на 25 машино-мест (поз.8);
- открытой парковки на 10 машино-мест (поз.9);
- открытая общественная парковка магазинов на 39 м/мест (поз.10).

В условных границах благоустройства расположено существующее сооружение распределительной подстанции.

Площадка намечаемого строительства не входит в границы земель санитарно-

курортного, спортивно-оздоровительного назначения, в границы зон санитарной охраны источников водоснабжения. Территория не включена в границы санитарно-защитных зон объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в границы водоохраных зон водных объектов. Особо охраняемые природные территории отсутствуют. Ареалы распространения редких и эндемичных видов растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Воронежской области не выявлены. Пути миграции птиц и животных не установлены. Памятники культурного наследия в зону строительных работ не попадают.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий опасные природные процессы и явления, негативное техногенное воздействие на территории намечаемого строительства не выявлены, полезные ископаемые в недрах под участком отсутствуют.

Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненных для территории, отводимой под строительство проектируемого объекта, являются доказательной базой допустимости использования ее в целях реализации намечаемой хозяйственной деятельности – строительства и эксплуатации монолитных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями (поз.19, поз.20, поз.21) .

В соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий, почва участка намечаемого строительства относится к категории «чистая» в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По уровню биологического загрязнения по санитарно-бактериологическим и паразитологическим показателям почвы участка проектируемого строительства относятся к категории «чистая» в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По результатам комплексной оценки, почвы участка проектируемого строительства могут быть использованы без ограничений.

Измеренная мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма- излучения на земельном участке, отведённом под строительство, соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Измеренные значения плотности потока радона (ППР) соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Измеренные эквивалентные уровни звука в октавных полосах частот (31,5-8000 Гц) не превышают ПДУ СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно данным справки Воронежского ЦГМС, санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы района намечаемого строительства соответствует нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест в соответствии с действующими ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест », ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утвержденными Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации.

Представленные в разделе 8 проектной документации результаты оценки воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации объекта экспертизы способствуют принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий. В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды » проекта представлены

количественные оценки возможных воздействий на все компоненты окружающей среды. Представлены, также, качественные изменения, являющиеся последствием намечаемого строительства проектируемого объекта.

Воздействие объекта на атмосферный воздух проявляется в привносе в его приземный слой загрязняющих веществ.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта в приземный слой атмосферы поступает 1,16 т/год; 0,422437 г/с семи загрязняющих веществ.

В период строительства прогнозируется выброс в атмосферу 19,04 т/период; 0,542275 г/сек шестнадцати вредных веществ.

Все загрязняющие вещества имеют установленные значения ПДК и ОБУВ. Качественный и количественный состав выбросов определен в соответствии с утвержденными в установленном порядке и действующими в настоящий период методиками, а также программными комплексами, реализующими такие методики.

С целью определения уровня загрязнения атмосферы источниками проектируемого объекта, выполнен расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере программным комплексом «Эколог», версия 4.5. Метеопараметры, введенные в расчёт рассеивания, соответствуют СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», коэффициент стратификации соответствует территориальной зоне размещения участка намечаемого строительства. Расчет рассеивания произведен с учетом фонового загрязнения и влияния застройки.

Как следует из результатов выполненных расчетов, приземные концентрации, формируемые выбросами всех веществ, как в период строительства, так и в период эксплуатации соответствует требованиям Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Геологическое строение участка проектируемого строительства характеризуется развитием четвертичных аллювиальных песчано-глинистых отложений, перекрытых покровными суглинками и насыпными грунтами.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще грунтов до глубины 30,0 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- насыпные грунты: смесь песка, суглинка, почвы и строительного мусора и бетонных глыб слежавшиеся (ИГЭ №1), возраст отсыпки более 5 лет. Насыпные грунты на участке развиты повсеместно, имеют мощность от 2,0 до 3,8 м;
- суглинки полутвердые, просадочные, местами с линзами песка (ИГЭ №2а);
- суглинки тугопластичные, с редкими линзами песка (ИГЭ №3);
- суглинки пылеватые, мягкопластичные, часто с линзами песка (ИГЭ №5);
- пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, часто глинистые, местами с линзами суглинков, однородные (ИГЭ №6).

В соответствии с представленными материалами почвенно-растительный слой на территории проектируемого объекта отсутствует, вследствие чего нарушение требований ст. 13 Федерального закона от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», ГОСТ 17.5.1.02-85 ГОСТ 17.5.1.02-83, а также Приказа Минприроды от 22.12.1995 № 525/67 «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» исключается.

С целью предотвращения загрязнения земель и поверхностных и подземных вод предусмотрено устройство твердых покрытий мест проезда автотранспорта.

Проектом разработаны мероприятия по предотвращению загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод вредными веществами:

- устройство твердого покрытия в местах проезда и хранения автотранспортных средств с организованным отводом ливневого стока;
- использование в период строительства комплекса мойки колес «Мойдодыр» с

системой оборотного водоснабжения.

Выполнение разработанных мероприятий обеспечивает минимизацию последствий негативного воздействия техногенных процессов строительства и эксплуатации на состояние земельных и водных ресурсов.

Источником водоснабжения объекта согласно Техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения является централизованная система холодного водоснабжения - реконструируемый водопровод диаметром 400 мм, проходящий по ул. 9 Января, в соответствии с условиями подключения объекта №585-ВК.

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны жилых домов, предназначенная для обеспечения водой питьевого качества нужд жильцов 1-й зоны и рабочего персонала магазинов;

- система хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения, предназначенная для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2-й зоны жилых домов, внутреннего пожаротушения жилых домов в целом и наружного пожаротушения.

Горячее водоснабжение предусматривается от пластинчатых теплообменников, установленных в помещениях индивидуального теплового пункта.

Для обеспечения полива прилегающей территории и зеленых насаждений предусматривается два поливочных крана, подключенных к внутренним сетям хозяйственно питьевого водоснабжения.

Общий расход воды с учетом приготовления горячей для нужд жилых домов составит 271,8 м³/сут.

Общий расход на магазины равен 273,84 м³/сут.

Отведение с учетом хозяйственно-бытовых сточных вод посредством самотечных сетей бытовой канализации осуществляется в ранее запроектированные сети бытовой канализации с последующим поступлением стоков через городской коллектор на городские очистные сооружения.

Концентрации ингредиентов в сточных водах соответствуют Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые Акты Правительства РФ», Приложению к Постановлению главы администрации г. Воронежа от 09.02.1995. № 129.

Для отведения поверхностных сточных вод с площадки проектирования предусматривается система дождевой канализации в составе:

- системы внутреннего водостока с кровли проектируемого жилого дома;
- системы водостока со стилобата;
- наружных самотечных отводящих сетей с дождеприемниками и смотровыми колодцами.

Система внутреннего водостока жилых домов подключается к проектируемым внутриплощадочным сетям дождевой канализации и далее в существующую сеть дождевой канализации по ул. Донбасская.

С поверхности стилобата водоотведение дождевых вод выполняется наружными лотками ливневой канализации, далее наружными водостоками на уровень нижнего яруса парковки, затем собирается в водоотводной лоток и отводится в проектируемые наружные сети дождевой канализации, а затем в ранее запроектированные внутриплощадочные сети с дальнейшим подключением в существующие сети дождевой канализации города. Источником водоснабжения в период проведения СМР в соответствии с принятыми решениями раздела «Проект организации строительства» являются:

- на территории проведения СМР (питьевые нужды) - бутилированная вода питьевого качества согласно СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»;

- на территории проведения СМР (производственные и бытовые нужды) –

существующие сети водоснабжения.

Мойка строительной техники и автотранспорта Подрядчика осуществляется в местах с организованным водопроводом и канализацией, в соответствии с заключенным договором на оказание данного вида услуг.

Вода на бытовые и производственные нужды на площадке проведения работ отпускается контрагентом на договорной основе. Договор заключается подрядной строительной организацией непосредственно перед началом производства работ.

Приемником сточных вод в соответствии с принятыми решениями раздела «Проект организации строительства» являются существующие сети канализации.

Разработанные проектом мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов предусматривают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключая несанкционированное накопление и размещение отходов. Все отходы классифицированы в соответствии с кодами ФККО. В период строительства образуются отходы IV класса опасности массой 92,402 т, V класса опасности - 46633,624 т. Общая масса отходов составляет 46726,026 т.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по благоустройству площадки размещения проектируемого объекта, ее озеленение, являющееся комплексным мероприятием по улучшению микроклимата, очистке воздуха от загрязнения.

Намечаемое использование отведенного участка представляет собой целесообразное однотипное нарушение сложившейся на данной территории экосистемы. Его последствия существенно не повлияют на экологическую обстановку в рассматриваемом районе.

Актуальные и перспективные потери незначительны в сравнении с хозяйственным значением дальнейшего использования отводимого под строительство участка. Конфликт интересов различных социальных групп и хозяйствующего субъекта в рассматриваемой ситуации отсутствует.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 24.01.2020 N 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство группы жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями поз. 21 (1-й этап строительства), поз. 20 (2-й этап строительства), поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж.

Жилой комплекс состоит из трех односекционных жилых домов переменной этажности со встроенно-пристроенными магазинами и пристроенной закрытой надземной автостоянкой.

На первом этаже проектом предусмотрены помещения встроенно-пристроенных магазинов, лифтовые холлы жилого дома, помещение уборочного инвентаря, санузел, колясочная. Входы в помещения магазинов изолированы от жилой части здания в соответствии с требованиями п. 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

В техническом подполье на отм.-7,500 размещаются помещения: ИТП, венткамеры, водомерный узел, насосная станция.

На технических этажах размещены помещения телеоборудования.

Согласно представленного ситуационного плана, проектируемые жилые дома находятся за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Строительство жилого комплекса не повлияет на условия инсоляции прилегающей территории и окружающей жилой застройки. Продолжительность инсоляции в жилых помещениях жилого комплекса выдерживается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и помещений».

Проектные решения по благоустройству территории жилого комплекса приняты следующие: устройство подъездных путей с твердым покрытием, площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, спортивные площадки, хозяйственная площадка и гостевые автостоянки. Озеленением территории предусмотрена групповая посадка кустарника, а также устройство газонов и цветников.

Благоустройство территории запроектировано в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Сбор и временное хранение твердых коммунальных отходов от жилых домов предусмотрено на контейнерных площадках, где установлены контейнеры в соответствии с расчетами потребности для сбора ТКО. Контейнерные площадки размещены и оборудованы в соответствии с требованиями СП 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Водоснабжение проектируемого жилого комплекса предусматривается от централизованных водопроводных сетей в соответствии с техническими условиями. Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в помещениях ИТП в техподполье.

В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и оборудование, выполненные из материалов, имеющих санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии действующим санитарным нормам и правилам, что соответствует требованиям приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 19.07.2007 № 224 «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок».

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта осуществляется в централизованные канализационные сети.

Для отведения поверхностных сточных вод с площадки проектирования предусматривается система дождевой канализации.

Теплоснабжение проектируемого жилого комплекса предусмотрено от тепловых сетей.

Присоединение систем теплоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП), расположенных в техническом подполье каждого здания, самостоятельных для каждого жилого дома.

Температура теплоносителя:

- на нужды отопления - 80/60°C;

- на нужды ГВС – 65°C.

Система отопления выполнена по зонам. 1 зона - с 1-го по 12-й этаж, 2 зона - с 13-го по 24-й этаж.

Система отопления 1 и 2 зон – двухтрубная стояковая с поквартирными системами отопления.

Отопительные приборы в жилой части – биметаллические радиаторы «Сантехпром БМН-Авто» с нижней подводкой.

Отопительные приборы в местах общего пользования - биметаллические радиаторы «Сантехпром РБС».

В соответствии с теплотехническим расчетом ограждающих конструкций наружных стен, конструкций покрытия, перекрытий, окон и балконных дверей, входных дверей, запроектированная система теплоснабжения обеспечит нормируемые показатели условий микроклимата и воздушной среды в помещениях жилого дома требованиям п. 4.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Для обеспечения нормативных температурно-влажностных параметров микроклимата в жилых помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ваннных комнатах и туалетах. Параметры микроклимата, кратность воздухообмена в жилых помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение, коэффициент естественной освещенности соответствует требованиям п.п. 5.1, 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Представленный расчет уровней звукового давления от инженерного оборудования и других источников шума выполнен в соответствии с требованиями СН 2.2.4./2.1.8.562-96, СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Акустический расчет показал, что уровни звукового давления во всех геометрических октавных частотах помещений жилого дома соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Магазины продовольственно-непродовольственного назначения

Для возможности торгового обслуживания населения в соответствии с п. 2.2.1 ТЗ предусматриваются два магазина (по одному по реализации продовольственных и непродовольственных товаров). В связи с отсутствием конкретного арендатора торговых площадей по согласованию с Заказчиком проектной документацией принята свободная планировка магазинов с обеспечением возможности подключения и разводки необходимых коммуникационных сетей. В дальнейшем, при проектировании магазинов под конкретного арендатора будет выполнена планировка, позволяющая учесть требования поточности технологических процессов, отсутствия встречных потоков сырых и готовых пищевых продуктов, продовольственных и непродовольственных товаров.

Также на торговых площадях возможно организовать магазины мелкорозничной продажи протоваров (галантереи, парфюмерии, книг и т.д.).

Автомобильная парковка

Со стороны двора под стилобатом предусматривается круглосуточная автомобильная парковка, предназначенная для хранения легковых автомобилей в количестве 167 единиц, принадлежащих жильцам и гостям проектируемого комплекса.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по объекту «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж» разработан ОАО «Газпроектинжиниринг».

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2010 г. № 87 и положений Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого Федеральным Законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ, в редакции Федерального Закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ (далее - № 123-ФЗ от 22.07.2008).

Проектируемый объект состоит из трех многоквартирных многоэтажных жилых зданий секционного типа: поз.19, поз.20, поз.21, степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, высота – не более 75 м, площадь квартир на этаже секции – не более 550 м².

В нижней стилобатной части жилых зданиях во встроенно-пристроенном нижнем этаже расположены арендные помещения общественного назначения торговые помещения (Ф 3.1) и одноэтажная надземная автостоянка закрытого типа (Ф 5.2) общей площадью 7695м². При этом, кровля стилобата используется в качестве приподнятой придомовой территории вокруг жилых домов.

Конструктивная система здания – каркасная с несущими монолитные ж/б колоннами и перекрытиями с пределами огнестойкости R120 и R150 соответственно выше и ниже отм. 0,000.

Расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями приняты в соответствии с положениями Ст.69 № 123-ФЗ от 22.07.2008, п.4.3. СП 4.13130.2013 с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

Транспортное движение по стилобатной части проектируемого объекта ограничено. Въезд на стилобатную часть здания пожарной и прочей спецтехники осуществляется по пандусу шириной 6,0 м, расположенному в осях 5-8 вдоль оси Л пристроенной части здания. В конце проезда организована разворотная площадка размером 15,0 x 15,0 м. Въезд личному автотранспорту на стилобат здания запрещен, дворовая территория стилобата предусматривается как двор без машин.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось). Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания предусмотрено 8-10м. Ширина проезда с учетом тротуара, примыкающего к проезду не менее 6 м, что соответствует требованиям п.п.8.6-8.8 СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от не менее двух гидрантов, установленных на кольцевых сетях диаметром 315 мм на расстоянии не более 200 метров (измеряется с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием) от здания и обеспеченных подъездом пожарных автомобилей и указателями. Подача воды на наружное пожаротушение предусмотрена передвижной пожарной техникой от пожарных гидрантов. Расходы воды на наружное пожаротушение и продолжительность тушения пожара приняты в соответствии требований пожарной безопасности п.п.4.1, 8.4.,8.6., 9.11 СП 8.13130.2009.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения каждой жилой секции поз.19, 20, 21 в соответствии с требованиями п.4.1.15 СП10.13130.2009 оборудованы двумя выведенными наружу патрубками диаметром 80 мм

для каждой зоны для присоединения пожарных машин. Для обеспечения внутреннего пожаротушения автостоянки под стилобатом в соответствии с п. 6.2.1, п. 6.2.2 СП 113.13330-2016, п.4.1.1, п.4.1.11 СП 10.13130.2009, предусматриваются кольцевые сети сухотрубов для каждого из двух пожарных отсеков. Для создания требуемых расходов и напоров на внутреннее пожаротушение каждой жилой секции, встроенно-пристроенных арендных помещений общественного назначения и каждой части автостоянки, предусматриваются повысительные насосные установки, расположенные в насосных станциях в подвалах секций поз. 19, поз. 20 и поз.21 на отм. – 7,500.

Для каждой жилой секции поз.19, 20, 21 предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений (далее - пожарный лифт) и устройство зоны безопасности в лифтовом холле в соответствии положений ч.15 Ст.89 № 123-ФЗ от 22.07.2008, п.7.15. СП 4.13130.2013, подп. б), р) п.7.14, СП 7.13130.2013, п.5.2.27 СП 59.13330.2012.

В проекте предусмотрен комплекс противопожарной защиты включающий в себя: систему автоматической пожарной сигнализации(АПС), автоматическую установку пожаротушения (АУПТ для встроенной надземная автостоянка закрытого типа), систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ), систему эвакуационного освещения, систему противодымной вентиляции (ПДВ).

Электроприёмники систем противопожарной защиты (АПС, АУПТ, СОУЭ, эвакуационное освещение, ПДВ) предусмотрено обеспечить по I категории надежности электроснабжения от отдельного ВРУ с АВР в соответствии с положениями № 123-ФЗ от 22.07.2008, п. 4.10 СП6.13130.2013.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены эвакуационные пути и выходы в необходимых количествах, размерами и соответствующим конструктивным исполнением, система оповещения и управления эвакуацией, с обеспечением беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и выходам в соответствии с положениями Ст.89 № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 1.13130.2009.

Для эвакуации людей в соответствии п.5.4.2. СП 1.13130.2009 предусмотрена в каждой жилой секции одна незадымляемая лестничная клетка, при этом из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрен аварийный выход. Размещение незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусмотрено с учетом обеспечения незадымляемости перехода через наружную воздушную зону шириной -1.5 м с учетом использования перехода в качестве зоны безопасности для МГН по п.п.5.2.25, 5.2.27 СП 59.13330.2012. Для эвакуации людей из встроенно-пристроенных арендных помещений общественного назначения, расположенных в нижней стилобатной части жилых зданий, предусмотрено менее двух эвакуационных выходов в соответствие требований п.п.7.2.2, 7.2.5, 7.2.6, 7.2.8 СП 1.13130.2009. Для надземной автостоянки закрытого типа предусмотрены эвакуационные выходы не менее двух согласно требованиям п.9.4.3. СП 1.13130.2009, при этом расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода принято не более 60 м. Отделка путей эвакуации проектируемых зданий выполнена с учетом области применения декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации в соответствии с требованиями Ст.134 №123-ФЗ от 22.07.2008, п. 4.3.2. СП 1.13130.2009.

При прокладке систем отопления, воздухопроводов, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации зазоров сертифицированными огнестойкими материалами в соответствие положений № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Молниезащита жилых зданий (поз.19, поз.20, поз. 21) выполняется согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» с учетом требований СО 153-34.21.122-2003.

Предусматривается разработка мероприятий по обеспечению безопасности

подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, с учётом положений Ст.90 № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.7.1 СП 4.13130.2013 и положений охраны труда. Проектом предусмотрены выходы на кровлю жилых зданий, ограждение на кровле высотой не менее 1.2 м, устройство пожарных лестниц на перепадах высот кровли в соответствии требований п.п.7.2, 7.5, 7.10, 7.16 СП 4.13130.2013.

В разделе предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч. при строительстве жилых домов поз.19, 20,21.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения включают в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих выполнение требований статьи 12 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ.

Многоквартирные жилые дома запроектированы с учетом доступности для маломобильных групп населения, в том числе для инвалидов, согласно СП 59.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001).

Проектной документацией для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения предусматривается:

- примыкание тротуара с проезжей частью дорог оборудуются пандусами;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусматривается без насыпных и крупнозернистых материалов;
- места для личного транспорта инвалидов размещаются вблизи входов в здание (не более 50 м) и обозначаются соответствующими указателями;
- входы в жилое здание оборудуются пандусами.

Проектом предусмотрена доступность жилых домов для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения в соответствии со статьей 12 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». В проекте предусмотрены лифты, с размерами кабин обеспечивающих транспортировку инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в соответствии с требованиями п.п. 5.2.17, 5.2.18 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Ширина общих коридоров принята в соответствии с требованиями п.п. 5.2.1, 5.2.25 СП 59.13330.2012.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Для исключения нерационального расхода тепловой энергии приняты следующие проектные решения:

- применение в здании эффективных стеклопакетов с высоким сопротивлением теплопередаче;
- устройство за входными дверями утепленных тамбурных помещений;
- применение оборудования для автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- индивидуальное регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- установка автоматических балансировочных клапанов в поэтажных распределительных коллекторах систем отопления;
- использование для тепловой изоляции трубопроводов теплоизоляционных материалов с пониженным коэффициентом теплопроводности;
- оснащение проектируемого здания индивидуальными приборами учета

используемой тепловой энергии.

В целях минимизации расхода электроэнергии в проекте предусматриваются и необходимо соблюдать при эксплуатации объекта следующие инженерно-технические решения:

- поддержание электрических сетей в режиме постоянно работающих;
- использование в светильниках внутреннего и наружного освещения энергосберегающих ламп;
- управление наружным освещением предусматривается с использованием фотореле.

Приборы учета холодной воды предусматриваются на вводах водопровода, в квартирах устанавливаются приборы учета для горячей и холодной воды.

В соответствии с СП 50.13330.2012 (таблица 15) энергетическая эффективность для проектируемого здания принята класса «В+» (высокий).

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

Капитальный ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства до момента постановки на очередной капитальный ремонт. При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания. От технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства зависит вид капитального ремонта. По характеру организации капитальный ремонт разделяется на плановый (комплексный и выборочный) и неплановый (аварийный):

- комплексный, охватывающий ремонтом объект в целом (с полной заменой конструкций в целом по зданию) или отдельные его секции, при котором устраняется физический и моральный износ;

- выборочный, охватывающий отдельные конструктивные элементы здания (с заменой или усилением отдельных элементов конструкций) или отдельного вида инженерного оборудования, при котором устраняется физический износ, и назначаемый для выполнения необходимых работ, которые не могут быть приурочены к очередному комплексному ремонту:

- при большом износе отдельных конструкций, угрожающем сохранности остальных частей зданий;

- при экономической нецелесообразности проведения комплексного ремонта здания;

- аварийный неплановый ремонт выполняется для ликвидации последствий внезапных аварий, повреждений конструкций и элементов здания, оборудования, сетей и коммуникаций, вызванных стихийными бедствиями, экстремальными условиями и ситуациями и др.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов и оборудования здания, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

В представленных проектных решениях приведены перечни работ по капитальному ремонту жилых квартир и общего имущества в многоквартирном доме.

На основании указаний ВСН 58-88(р) в текстовой части раздела представлены сведения о нормативных сроках службы здания, его элементов, конструкций и инженерных систем, которые соответствуют периодичности проведения капитального

ремонта здания, его элементов, конструкций и инженерных систем, а именно:

- минимальная продолжительность нормативного срока службы здания;
- минимальная продолжительность нормативного срока службы элементов здания:
- фундаментов;
- герметизированных стыков;
- перекрытий;
- лестниц;
- балконов;
- ограждения балконов и лоджий;
- пола;
- покрытия крыш (кровли);
- водосточных труб и мелких покрытий по фасаду из стали;
- перегородок;
- дверей и окон;
- вентиляции;
- внутренней отделки;
- наружной отделки;
- инженерного оборудования;
- наружных инженерных сетей.

Согласно указаний МДС 2-03.2003, в текстовой части раздела представлены сведения об объеме и о составе работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома. Согласно указаний ВСН 53-88(р) в текстовой части раздела представлены сведения о составе работ по восстановлению конструкций и элементов здания при капитальном ремонте, а именно:

- фундаментов;
- стен;
- колонн;
- перегородок;
- перекрытий;
- балок перекрытий;
- лестниц;
- лоджий;
- кровли;
- пола;
- окон и дверей;
- отделочных покрытий.

Согласно указаниям ВСН 53-88(р) в текстовой части раздела представлены сведения о составе работ по восстановлению внутренних инженерных систем здания при капитальном ремонте, а именно:

- система холодного водоснабжения;
- система электрооборудования.

Представленные проектные решения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации таких домов, об объеме и составе указанных работ соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Эксплуатационный контроль за техническим состоянием проводится в период эксплуатации путем периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического

обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения в целях оценки состояния конструктивных и других характеристик надежности и безопасности зданий, сооружений, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения и соответствие указанных характеристик требованиям технических регламентов, проектной документации.

В процессе эксплуатации не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки. Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (содержать в исправном состоянии). В помещениях здания необходимо поддерживать расчетные параметры температурно-влажностного режима.

Техническое обслуживание сооружения, текущий ремонт сооружений проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния.

Эксплуатационный контроль осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения.

Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

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

Раздел «Пояснительная записка»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. В проектную документацию включен раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ».
2. Представлены технико-экономические показатели с разделением на этапы строительства.
3. Представлены актуальные технические условия.
4. Представлено описание этапов строительства: разбивка по этапам строительства сетей, благоустройства, ввода в эксплуатацию.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Уточнены технико-экономические показатели земельного участка.

Раздел «Архитектурные решения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Помещение водомерного узла выгораживается сетчатым ограждением с организацией входа под ключ.
2. На планах этажей дополнительно указаны типы и площади квартир.

3. Устройство одной лестничной клетки обусловлено оборудованием всех квартир датчиками адресной пожарной сигнализации.
4. Технические этажи расположенные на 17 и 21 этажах переустраиваются на технические пространства высотой менее 1,8 м. Входы в пространства предусматриваются через две последовательно расположенные противопожарные двери. Выходы на многоуровневую кровлю осуществляются по пожарным лестницам с отметки кровли +75,000.
5. Открывание дверей лифтового холла откорректировано по направлению эвакуации.
6. Указана ширина переходного балкона незадымляемой лестничной клетки 1,2 м.
7. Представлены сведения по закрытой надземной автостоянке.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. В соответствии п.3, Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. в текстовую часть проектной документации внесен перечень нормативных и технических документов, используемых при подготовке данной проектной документации;

2. Представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые проектные решения (осадки фундаментов, горизонтальные перемещения каркаса здания, величины прогибов перекрытий), что соответствует требованиям п.3 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;

3. Откорректировано поперечное армирование колонн в части конструирования хомутов и шага хомутов в соответствии с требованиями 10.3.14 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

4. На листе КЖ.Г.32 изменено армирование перемычки диафрагмы с целью обеспечения анкеровки поперечных стержней, что соответствует требованиям п. 10.3.14 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

5. На листе КЖ.Г.72 откорректированы узлы сопряжения балок с колонной, диафрагмы с плитой перекрытия и другие в части обеспечения анкеровки арматуры на опорах, длины стыков арматуры для обеспечения требований СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

6. Армирование балок приведено в соответствие «Руководству по конструированию бетонных и ж/б конструкций из тяжелого бетона»;

7. Представлен узел опирания стены парковки на разные ростверки путем устройства прокладки из жесткого утеплителя для исключения деформации стены;

8. В соответствии с расчетом в армировании балконной части плиты перекрытия учтен шаг хомутов каркасов в зоне перфорации;

9. Армирование пилонов имеющих соотношение $h/a > 4$ пересмотрено в сторону типа армирования стен. В чертежи внесена корректировка. Хомуты из арматуры А240 заменены на два П-образных стержня из арматуры класса А500 того же диаметра, которые между собой свариваются в месте нахлеста. Шаг поперечной арматуры в колоннах заменен на 300мм ($15d=330$ мм), что соответствует требованиям СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

10. На листах КЖ.Г.36, 37 в сечениях 4 – 4, 5 – 5 длина нахлестки П – образных стержней с основной арматурой плиты принята с коэффициентом 2, что соответствует п. 10.3.30 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003» для растянутых стержней стыкуемых

100% в одном сечении. Откорректированы другие аналогичные узлы;

11. На листе КЖ.Г.106 изменено конструирование ростверков. Расположение подколонников выполнено согласно расположению колонн. Для опирания цокольных балок выполняются дополнительные подбетонки в зоне опор.

Подраздел «Система электроснабжения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Представлено обоснование отсутствия проектных решений по электроснабжению лифтов для пожарных подразделений по особой группе I категории надежности.

2. Представлены сведения о выполнении проектных решений по реконструкции сети наружного освещения ул. 9 Января на участке от пер. Кабельной по ул. Донбасская, предусмотренных п. 8 технических условий № 02-4/02 от 26.01.2016 г., в отдельном проекте, разработанном ООО «Жилпроект».

3. Принят I уровень защиты от прямых ударов молнии для проектируемого 25-ти этажного здания.

4. Представлены результаты расчета электрического освещения встроенных помещений.

5. Представлено подтверждение наличия проектных решений по устройству надежной гидроизоляции, предотвращающей попадание влаги в помещение, в соответствии с требованиями пункта 14.2 СП 256.1325800.2016.

6. Представлены сведения о том, что световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включены в постоянном режиме.

7. Дополнительно представлены проектные решения по освещению номерных знаков дома и указателей пожарных гидрантов, в соответствии с п. 5.1.8 СП 256.1325800 «Установки жилых и общественных зданий».

8. Дополнительно представлены проектные решения по установке сдвоенной розетки в помещении для телевизионного оборудования, что соответствует п.2 технических условий № 10-18, выданных ПТФ «Студия».

9. Текстовая часть подраздела дополнена сведениями о годовом потреблении электрической энергии.

10. Проектные решения по электроснабжению оборудования диспетчерского контроля над работой лифтов (блоков лифтовых ЛБ-6, предусмотренных в подразделе «Сети связи») приведены в соответствие с требованиями пункта 13.7 ПБ 10-558-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

11. В текстовой части подраздела ссылка на утративший силу ГОСТ Р 21.1101-2009 исключена и заменена ссылкой на ГОСТ Р 21.1101-2013.

Подраздел «Система водоснабжения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Углы поворота откорректированы в соответствии с п.5.3.1 СП 40-102-2000.

2. На схемах колодцев ПГ1-ПГ6 расстояние от фланца до стенки колодца приняты в соответствии с п.11.61 СП 31.13330.2012

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

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования материалов, применяемых в проектируемом объекте, в соответствии с требованиями п.п. д) п.19 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. В текстовой части представлена информация о подаче приточного воздуха в шахты лифтов с режимом «для перевозки пожарных подразделений» в соответствии с требованиями п. 7.14 б) СП 7.13130.2013.

Подраздел «Сети связи»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Представлены сведения о разработке проектных решений по установке в подземной автостоянке приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала в томе 5.6.1 (13258.П.0-ИОСТХ), часть 1 «Технологические решения».

2. Подраздел дополнен проектными решениями по оснащению подземной автостоянки системами электросвязи (телефонизация, радиовещание), в соответствии с пунктом 4.4 и табл. 1 СП 134.13330.2012 «Системы связи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

3. Устранено несоответствие по марке кабелей для системы приема телевизионных программ.

4. Представлены сведения о выполнении проектных решений по охранной сигнализации помещения для телевизионного оборудования в томе 5.6.2 ИОСКИТСО, часть 2 «Комплекс инженерно-технических средств охраны».

5. Раздел «Общие сведения» текстовой части подраздела «Сети связи» дополнен сведениями о нормативных документах по проектированию зданий жилых многоквартирных и стоянок автомобилей, принятых на добровольной основе.

Подраздел «Технологические решения»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Наименование объекта на титульном листе приведено в соответствии с наименованием в текстовой части на л.2 13258.П.0 - ИОСТХ.Т

2. Откорректирована текстовая часть подраздела «Технологические решения»: представлены описание и схемы перемещения товаров, посетителей и персонала. Предоставлены разъяснения с учетом СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов» п.5.2 «В организациях торговли все помещения должны располагаться с учетом поточности, отсутствия встречных потоков и перекрестов сырых и готовых пищевых продуктов, продовольственных и непродовольственных товаров, персонала и посетителей».

3. Представлена схема расстановки автомобилей с указанным в п. 1.4 ТЗ количеством машино-мест 167. Также изменения по количеству машиномест внесены в смежные разделы проектной документации.

Раздел «Проект организации строительства»

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в подраздел «Проект организации строительства» оперативные изменения не вносились.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. С учетом замечания, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013, Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр: представлены подписи разработчиков документации, информационно-удостоверяющий лист.

2. С учетом замечания в содержание л. 3 внесены изменения касательно названия «Задание на проектирование», фамилии лица, утверждающего задание на проектирование.

3. С учетом замечания в таблице 4.2 количественные критерии чистоты атмосферного воздуха (ПДК) азота диоксида и железа оксида откорректированы в соответствии гигиеническими нормативами, утвержденными Главным государственным врачом РФ и зарегистрированными Минюстом России .

4. С учетом замечания внесено изменение в представленном на л. 44 наименовании проектной документации в соответствии с названием, обозначенным в задании на проектирование

5. С учетом замечания в приложении В раздела 8 проекта представлены перечень выбрасываемых веществ, параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации .

6. С учетом замечания расчет выбросов вредных веществ на период эксплуатации выполнен с учетом процента сменяемости автомобилей на гостевых парковках в соответствии с таблицей 4 приложения 5 ОНТП 01-91.

7. С учетом замечания в приложение В внесены новые сведения:
– разгрузочное место в осях 23'-24', Г'-Д'; расчет по ИЗА 6007 (открытый пост доставки товаров в магазины) добавлен в приложение В.
– отапливаемое помещение разгрузочной на два разгрузочных места в осях 1'-3', Г'Д'. –ИЗА № 0001 (тип источника откорректирован с учетом выбросов).

8. С учетом замечания расчет выбросов вредных веществ на период эксплуатации (Приложение В) выполнен с учетом выбросов из организованных источников закрытой стоянки автомобилей.

9. С учетом замечания расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства и эксплуатации выполнен в соответствии с п.2.2.3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С-Пб.,2012.

10. С учетом замечания в номенклатуру и массу образующихся в период эксплуатации отходов внесены отходы от проектируемых магазинов, парковок, автостоянки, представлен расчет массы образующихся отходов средств освещения в соответствии с требованиями Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ

11. С учетом замечания в состав отходов, представленных на период строительства внесены отходы от установки мойки колес, расчет массы которых выполнен в соответствии с п.52 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» ГУ НИИЦПУРО, М., 2003.

12. С учетом замечания внесено изменение в наименование ТКО на л.л. 298, 299 в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

13. С учетом замечания в подраздел 5.3 внесена информация об отсутствии

плодородного слоя почвы на площадке строительства. Представлена информация об объеме избыточного объема вытесняемого минерального грунта незагрязненного, путях его утилизации.

14. С учетом замечания выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации с перебором метеопараметров вариант «Уточненный перебор» согласно рекомендациям Главной Геофизической обсерватории им.А.И.Воейкова.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Откорректирован ситуационный план организации земельного участка в соответствии подп.н), п. 26 Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Проектом обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон к каждому жилому зданию класса Ф1.3 (поз.19, поз.20, поз.21), в соответствии требованиям п.8.1 СП 4.13130.2013. При этом, к зданиям с площадью застройки более 10 000 квадратных метров подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон в т.ч. с использованием газонной решетки по п.8.4 СП 4.13130.2013.

2. Расстояние от внутреннего края проезда для пожарной техники до стены жилого здания (поз.19, поз.20, поз.21) составляет 8-10м по п.8.8 СП 4.13130.2013.

3. В разделе ПБ приведены сведения по расчету нагрузки от пожарных автомобилей на конструкции дорожной одежды проездов в т.ч. по стилобату по п.8.9. СП 4.13130.2013.

4. В разделе ПБ расход воды на пожаротушение жилой секции принят с учетом дополнительного расхода на пожаротушение здания, оборудованного внутренними пожарными кранами в соответствии требований п.5.11 СП 8.13130.2009. Расход воды на наружное пожаротушение надземной автостоянки закрытого типа принят с учетом объема здания (пожарного отсека).

5. В разделе ПБ откорректированы проектные решения по обеспечению незадымляемости переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, по п.4.4.9 СП 1.13130.2009, а именно:

- расстояние по горизонтали от ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла наружной стены принято не менее 4 м;
- между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка составляет не менее 2 м;
- переходы приняты шириной не менее 1,5 м по п.5.2.25 СП 59.13330.2012.

6. Текстовая часть раздела ПБ приведена в соответствии графической части раздела ПБ, а также разделов АР, КР, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур воздушной зоны не более 25 м при наличии дымоудаления из внеквартирного коридора (п. 5.4.3, СП 1.13130.2009). Ширина марша лестницы принята не менее ширины эвакуационного выхода (двери) на нее, а дверь в открытом положении не уменьшает ширину лестничных площадок и маршей согласно требованиям п.п.4.4.1, 4.4.3 СП1.13130.2009.

7. Проектными решениями для жилой секции принято тушение каждой точки помещения от двух пожарных кранов диаметром 65 мм, с учетом, что каждую точку помещения следует орошать двумя струями — по одной струе от разных пожарных шкафов. Размещение пожарных кранов предусмотрена в каждой части коридоров, выделенных противопожарными преградами, при этом, прокладка рукавов через противопожарные преграды исключена. Откорректированы проектные решения при определении мест размещения и числа пожарных стояков и пожарных кранов в проектируемых жилых зданиях /п.4.1.12 СП 10.13130.2009/

8. В разделе ПБ приведено описание и обоснование проектных решений по размещению дымоприемных устройств (нормально закрытых противопожарных клапанов) при удалении продуктов горения из внеквартирных коридоров с учетом их конфигурации (прямолинейная, угловая, кольцевая), деления коридоров на части противопожарными преградами, рассредоточенного размещения места компенсационного притока относительно места забора продуктов горения системой дымоудаления, что не допускает работу системы противодымной вентиляции «саму на себя» и обеспечивает безопасную эвакуацию людей при пожаре. ст. ст. 83, 85. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., ч.6. ст. 15. № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., п.7.8, СП7.13130.2013.

9. В разделе ПБ для встроенной автостоянки закрытого типа общей площадью более 7000 кв.м предусмотрена автоматическая установка пожаротушения (АУПТ), в соответствии требованиями п.6.5.3 СП 113.13330.2012; табл. А1, п.4.1.2.1, табл.А3, п.25.2 СП 5.13130.2009

10. В разделе ПБ приведено описание и обоснование проектных решений по устройству выходов на чердак и кровлю зданий, ограждений на кровле, пожарных лестниц на перепадах высот кровли в соответствии требований п.п.7.2, 7.5, 7.10, 7.16 СП 4.13130.2013.

11. Проектная документация откорректирована в части устройства не менее двух эвакуационных выходов для встроенно-пристроенных торговых помещений(магазины №№ 2, 3, 5, 8) на -1 этаже в соответствии требований п.п.7.2.2, 7.2.5, 7.2.6, 7.2.8 СП 1.13130.2009

12. Выходы из встроенно-пристроенных торговых помещений в сторону автостоянки оборудованы тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре в соответствии требованиям п.5.1.16 СП 113.13330.2012

13. Проектными решениями предусмотрено устройство молниеприемной сетки под слоем негорючего утеплителя в соответствии с п.4.2.134 ПУЭ-7.

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Представлена информация об объектах расположенных в непосредственной близости от проектируемых жилых домов с указанием санитарно-защитной зоны для данных объектов в соответствии с требованиями п. 3.3.4. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», п.5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

По замечаниям негосударственной экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения.

1. Представлены поэтажные планы объекта с указанием путей перемещения инвалидов, а также путей их эвакуации.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» оперативные изменения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы проектной документации в раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» оперативные изменения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

По результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий выпущено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоЭкспертПроект» от 29.06.2018 № 36-2-1-1-0058-18 на объект капитального строительства «Проект группы жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская в городском округе г. Воронеж».

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствии которым проводилась оценка проектной документации

По результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий выпущено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоЭкспертПроект» от 29.06.2018 № 36-2-1-1-0058-18 на объект капитального строительства «Проект группы жилых домов (поз. 19, поз. 20, поз. 21), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская в городском округе г. Воронеж».

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Пояснительная записка

Пояснительная записка выполнена в соответствии с п.п. 10, 11 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Схема планировочной организации земельного участка

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 12 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Архитектурные решения

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 13 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Представленный раздел выполнен в соответствии с п. 14 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

- Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с п. 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с п. 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Система водоотведения» выполнен в соответствии с п. 18 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети» выполнен в соответствии с п. 19 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Сети связи» выполнен в соответствии с п. 20 «Положения о составе

разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

- Подраздел «Технологические решения» выполнен в соответствии с п. 21 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Проект организации строительства

Раздел выполнен в соответствии с п. 23 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В представленном разделе содержатся материалы по оценке воздействия на окружающую среду, в которых отражены природоохранные мероприятия и обоснована экологическая безопасность (допустимость) намечаемой хозяйственной деятельности.

Раздел соответствует требованиям ст.ст. 14; 32 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; п. 25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, природоохранного законодательства, результатам инженерно-геологических изысканий.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности

Разделы проектной документации соответствуют требованиям технических регламентов и санитарного законодательства.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и соответствует требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел выполнен в соответствии с п. 27 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел выполнен в соответствии с ч. 10.1 статьи 48 Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс», статьи 36 Федерального Закона Российской Федерации от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел выполнен в соответствии с п. 27(1) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

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

Раздел выполнен в соответствии с требованиями технических регламентов.

6. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства «Проект группы жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями поз. 21 (1-й этап строительства); поз. 20 (2-й этап строительства); поз. 19 с парковкой на 167 машиномест (3-й этап строительства), расположенных в районе улиц: 9 Января, Революции 1905 года, Донбасская, в городском округе г. Воронеж» соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, заданию заказчика на проектирование, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с ч.13 ст.48 Федерального закона от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», градостроительному плану земельного участка.

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

№	ФИО	№ аттестата	Направление деятельности	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Подпись
1	Аракелян Татьяна Ивановна	МС-Э-61-8-9935	8. Охрана окружающей среды	14.11.2017	14.11.2022	
2	Веретенников Алексей Иванович	МС-Э-25-2-8753	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	23.05.2017	23.05.2022	
3	Жариков Алексей Владимирович	МС-Э-47-2-9496	2.4.2. санитарно-эпидемиологическая безопасность	28.08.2017	28.08.2022	
4	Лиходзиевский Виктор Сергеевич	МС-Э-9-2-2565	2.5. Пожарная безопасность	02.04.2014	02.04.2024	
5	Мансурова Наталья Геннадьевна	МС-Э-34-5-12463	5. Схемы планировочной организации земельных участков	05.09.2019	05.09.2024	
6	Никульшина Елена Ивановна	МС-Э-21-2-7392	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	23.08.2016	23.08.2021	

7	Прыткова Ольга Николаевна	МС-Э-31-2-8950	2.1.3. Конструктивные решения	13.06.2017	13.06.2022	
8	Ткачёв Алексей Александрович	МС-Э-31-2-8955	2.1.4. Организация строительства	13.06.2017	13.06.2022	
9	Ходеева Надежда Вячеславовна	МС-Э-15-2-8433	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	06.04.2017	06.04.2022	
10	Рагимова Ирина Егоровна	МС-Э-47-2-9509	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	28.08.2017	28.08.2022	