

**Общество с ограниченной ответственностью
«БИЛД ЭКСПЕРТ»
Негосударственная экспертиза проектной документации
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611621)**

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
Алексей Александрович Бармин

«___» _____ 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация

Вид работ
Строительство

Наименование объекта экспертизы
Жилая застройка по адресу: Воронежская область,
город Воронеж, улица Независимости, 78б.

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Билд Эксперт», ИНН 3662270614, КПП 366201001, ОГРН 1183668049982, 394016, г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой дивизии, д. 110, оф. 8/2, bildexpert-vrn@mail.ru.

1.2. Сведения о заявителе.

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Град-Развитие», ИНН 3666173241, КПП 366201001, ОГРН 1113668034050, Адрес: 394016, г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой Дивизии, д. 110, помещ. 79, офис 9/7.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 31.05.2021.

Договор оказания услуг от 31.05.2021.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Раздел ПД № 0. Состав проектной документации.

Раздел ПД № 1. Пояснительная записка.

Раздел ПД № 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел ПД № 3. Архитектурные решения.

Раздел ПД № 3 часть ПД № 1. Секция № 5, № 6.

Раздел ПД № 3 часть ПД № 2. Секция № 1.

Раздел ПД № 3 часть ПД № 3. Секция № 2, № 3, № 4.

Раздел ПД № 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1. Объемно-планировочные решения. Часть ПД № 1. Секция № 5, № 6.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1. Объемно-планировочные решения. Часть ПД № 2. Секция № 1.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1. Объемно-планировочные решения. Часть ПД № 3. Секция № 2, № 3, № 4.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2. Конструктивные решения. Часть ПД № 1. Секция № 1.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2. Конструктивные решения. Часть ПД № 2. Секция № 2, № 3.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2. Конструктивные решения. Часть ПД № 3. Секция № 4.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2. Конструктивные решения. Часть ПД № 4. Секция № 5, № 6.

Раздел ПД № 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1. Система электроснабжения.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2. Система водоснабжения.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3. Система водоотведения.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть ПД № 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть ПД № 2. Тепломеханические решения крышной котельной.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5. Сети связи. Телефонизация, радиофикация, телевидение, домофон.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6. Система газоснабжения.

Раздел ПД № 6. Проект организации строительства.

Раздел ПД № 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел ПД № 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел ПД № 10 часть ПД № 1. Секция № 5, № 6.

Раздел ПД № 10 часть ПД № 2. Секция № 1.

Раздел ПД № 10 часть ПД № 3. Секция № 2, № 3, № 4.

Раздел ПД № 10 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел ПД № 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения экспертизы

Отсутствуют.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства – «Жилая застройка по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Независимости, 78б».

Почтовый (строительный) адрес – Воронежская область, город Воронеж, улица Независимости, 78б.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Многоквартирный многоэтажный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | 1 этап | | 2 этап | 3 этап | | | Итого |
|-------|---|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------|
| | | | секция № 5 | секция № 6 | секция № 1 | секция № 2 | секция № 3 | секция № 4 | |
| 1 | Площадь застройки | м ² | 671,40 | 642,62 | 842,16 | 482,00 | 471,00 | 708,00 | 3817,18 |
| 2 | Общая площадь здания | м ² | 6156,13 | 6513,96 | 15389,97 | 6175,2 | 5939,2 | 4418,5 | 44592,96 |
| 3 | Этажность | эт. | 10 | 12 | 18 | 18 | 18 | 8 | 10, 12, 18, 18, 18, 8 |
| 4 | Количество этажей | шт. | 10 | 12 | 18 | 18 | 18 | 8 | 10, 12, 18, 18, 18, 8 |
| 5 | Общий строительный объём здания | м ³ | 22133,6 | 24720,9 | 42884,98 | 23279,0 | 23011,0 | 18205,0 | 154 234,48 |
| 6 | Строительный объём здания ниже отм. 0.000 | м ³ | 1310,3 | 1384,8 | 1997,88 | 1050,0 | 1050,0 | 1725,0 | 8 517,98 |
| 7 | Площадь земельного участка | м ² | 15 000 | | | | | | |
| 8 | Площадь проездов, площадок, тротуаров | м ² | 9 088,82 | | | | | | |
| 9 | Площадь озеленения | м ² | 2 094,00 | | | | | | |

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

Отсутствуют.

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

Собственные средства ООО СЗ «Град-Развитие». Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства осуществляется без привлечения средств органов и юридических лиц, указанных в ч. 2 ст. 48.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район и подрайон – ПВ. Ветровой район – П. Снеговой район – III. Согласно прил. А СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах, сейсмичность территории Воронежской области относится к пяти бальной зоне по картам «А» и «В» и шести бальной зоне по карте «С».

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

Общество с ограниченной ответственностью Архитектурно-Проектное Бюро «Вега-14», ИНН 3662194113, КПП 366201001, ОГРН 1133668043805, Адрес: 394088, Воронежская область, город Воронеж, бульвар Победы, дом 50В, нежилое помещение 1, офис 1/5.

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

Отсутствуют.

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

Задание на проектирование, подготовленное ГИП В.А. Дьяченков (НОПРИЗ рег. № П-045259), согласованное ООО АПБ «Вега-14» и утвержденной ООО СЗ «Град-Развитие».

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

Градостроительный план земельного участка от 02.04.2020 № RU-36302000-0000000000011406 выдан управлением главного архитектора администрации городского округа город Воронеж.

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

Договор от 24.02.2021 № 10 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенный между ООО «Горэлектросеть-Воронеж» и ООО СК «Град-Развитие». Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям – Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 24.02.2021 № 10.

Технические условия подключение (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 09.10.2020, выданные ООО «Водоканал Подгорное 1».

Договор от 07.10.2020 № 982/20Д-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, заключенный между ООО «РВК-Воронеж» и ООО СК «Град-Развитие». Приложение №1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения – Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 11.09.2020 № 982-ВК.

Предварительные технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям водоотведения, выданные ООО СЗ «Выбор».

Технические условия от 27.05.2020 № 60 на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа, выданные

Администрацией городского округа города Воронежа Управлением дорожного хозяйства.

Технические условия от 16.06.2020 № 800/20 на телефонизацию, радиофикацию, телефикацию и предоставление широкополосного доступа к сети Интернет по объекту: «Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 36:34:0201094:3, расположенный по адресу: г. Воронеж ул. Независимости, 78б», выданные АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Технические условия от 24.11.2020 № ВОГ021191 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ООО «Газпром газораспределение Воронеж».

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

Кадастровый номер земельного участка 36:34:0201094:3.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Град-Развитие», ИНН 3666173241, КПП 366201001, ОГРН 1113668034050, Адрес: 394016, Воронежская область, город Воронеж, улица 45 Стрелковой Дивизии, дом 110, помещение 79, офис 9/7.

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

| Номер тома | Обозначение | Наименование | |
|------------|-------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 | 0121-СП | Раздел 0. Состав проекта. | |
| 1 | 0121-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка. | |
| 2 | 0121-ПЗУ | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. | |
| 3 | | Раздел 3. Архитектурные решения. | |
| 3.1 | 0121-АР1 | Часть 1. Секция № 5, № 6 | |
| 3.2 | 0121-АР2 | Часть 2. Секция № 1 | |
| 3.3 | 0121-АР3 | Часть 3. Секция № 2, № 3, № 4 | |
| 4 | | Раздел 4. Конструктивные и объемно - планировочные решения. | |
| 4.1.1 | 0121-КР1.1 | Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Часть 1. Секция № 5, № 6. | |
| 4.1.2 | 0121-КР1.2 | Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Часть 2. Секция № 1. | |
| 4.1.3 | 0121-КР1.3 | Подраздел 1. Объемно-планировочные решения. Часть 3. Секция № 2, № 3, № 4. | |

| | | | |
|-------|--------------|--|--|
| 4.2.1 | 0121-КР2.1 | Подраздел 2. Конструктивные решения. Часть 1. Секция № 1. | |
| 4.2.2 | 0121-КР2.2,3 | Подраздел 2. Конструктивные решения. Часть 2. Секция № 2, № 3. | |
| 4.2.3 | 0121-КР2.4 | Подраздел 2. Конструктивные решения. Часть 3. Секция № 4. | |
| 4.2.4 | 0121-КР2.5,6 | Подраздел 2. Конструктивные решения. Часть 4. Секции № 5, № 6. | |
| 5 | | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. | |
| 5.1 | 0121-ИОС1 | Подраздел 1. Система электроснабжения. | |
| 5.2 | 0121-ИОС2 | Подраздел 2. Система водоснабжения. | |
| 5.3 | 0121-ИОС3 | Подраздел 3. Система водоотведения. | |
| 5.4.1 | 0121-ИОС4.1 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. | |
| 5.4.2 | 0121-ИОС4.2 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. | |
| 5.5 | 0121-ИОС5 | Подраздел 5. Сети связи. Телефонизация, радификация, телевидение, домофон. | |
| 5.6 | 0121-ИОС6 | Подраздел 6. Система газоснабжения. | |
| 6 | 0121-ПОС | Раздел 6. Проект организации строительства. | |
| 8 | 0121-ООС | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. | |
| 9 | 0121-ПБ | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. | |
| 10 | | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. | |
| 10.1 | 0121-ОДИ1 | Часть 1. Секция № 5, № 6 | |
| 10.2 | 0121-ОДИ2 | Часть 2. Секция № 1 | |
| 10.3 | 0121-ОДИ3 | Часть 3. Секция № 2, № 3, № 4 | |
| 10(1) | 0121-ЭЭ | Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и | |
| 12 | | Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. | |
| 12.1 | 0121-ТБЭ | Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. | |
| 12.2 | 0121-СКР | Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту | |

3.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|-------|---------------|--------------------|-------------------|------------|
| 1 | Раздел ПД № 0 | Portable Document | B137E0F9 | |

| | | | | |
|----|--|--------------------------|----------|--|
| | | Format | | |
| 2 | Раздел ПД № 0.pdf.sig | SIG | 0E2969C4 | |
| 3 | Раздел ПД № 0_ИУЛ | Portable Document Format | 5E753A20 | |
| 4 | Раздел ПД № 0_ИУЛ | SIG | B5F3DB8D | |
| 5 | Раздел ПД № 1 | Portable Document Format | 59225C58 | |
| 6 | Раздел ПД № 1.pdf.sig | SIG | 02F93A98 | |
| 7 | Раздел ПД № 1_ИУЛ | Portable Document Format | 84B7EB99 | |
| 8 | Раздел ПД № 1.ИУЛ.pdf.sig | SIG | ACEFE967 | |
| 9 | Раздел ПД № 2 | Portable Document Format | 3043FDF6 | |
| 10 | Раздел ПД № 2.pdf.sig | SIG | E9A2EC86 | |
| 11 | Раздел ПД № 2_ИУЛ | Portable Document Format | BB29AAFC | |
| 12 | Раздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | DDB4E8FF | |
| 13 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 1 | Portable Document Format | D1787F07 | |
| 14 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 1.pdf.sig | SIG | 5F49D3B2 | |
| 15 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 1_ИУЛ | Portable Document Format | BB9DEE65 | |
| 16 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 82B349B9 | |
| 17 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 2 | Portable Document Format | 8A109C94 | |
| 18 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 2.pdf.sig | SIG | 94B48C95 | |
| 19 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 2_ИУЛ | Portable Document Format | DC50CDE2 | |
| 20 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | E4F600E9 | |
| 21 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 3 | Portable Document Format | 762C6ACF | |

| | | | | |
|----|---|--------------------------|----------|--|
| 22 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 3.pdf.sig | SIG | 20695AB4 | |
| 23 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 3_ИУЛ | Portable Document Format | 699E678A | |
| 24 | Раздел ПД № 3 часть ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 911C4D84 | |
| 25 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 1 | Portable Document Format | E59B181B | |
| 26 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 1.pdf.sig | SIG | D6029753 | |
| 27 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 1_ИУЛ | Portable Document Format | 753CE676 | |
| 28 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 385F78BB | |
| 29 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 2 | Portable Document Format | ACF0E78C | |
| 30 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 2.pdf.sig | SIG | BC84C8B8 | |
| 31 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 2_ИУЛ | Portable Document Format | 541ED3B7 | |
| 32 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | E4FA9A76 | |
| 33 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 3 | Portable Document Format | B3EA4246 | |
| 34 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 3.pdf.sig | SIG | 912E8C38 | |
| 35 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 3_ИУЛ | Portable Document Format | 31B9BD54 | |
| 36 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1 часть ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 67F004A8 | |
| 37 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 1 | Portable Document Format | 69336C47 | |
| 38 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 1.pdf.sig | SIG | 0C3A2886 | |
| 39 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 1_ИУЛ | Portable Document Format | E0C8AA4B | |

| | | | | |
|----|--|--------------------------------|----------|--|
| 40 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 20925727 | |
| 41 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 2 | Portable Document Format | 5708C420 | |
| 42 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 2.pdf.sig | SIG | 660F86FB | |
| 43 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 2_ИУЛ | Portable Document Format | C6EDB83F | |
| 44 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 13669BCD | |
| 45 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 3 | Portable Document Format | C81FB5FD | |
| 46 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 3.pdf.sig | SIG | AF1BBA37 | |
| 47 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 3_ИУЛ | Portable Document Format | 96744C7F | |
| 48 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig | SIG | C5C6299B | |
| 49 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 4 | Portable Document Format | 2C3EE7B3 | |
| 50 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 4.pdf.sig | SIG | 284D9BFA | |
| 51 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 4_ИУЛ | Portable Document Format | 0B6CD590 | |
| 52 | Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2 часть ПД № 4_ИУЛ.pdf.sig | SIG | D064F22A | |
| 53 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1 | Portable Document Format | C39FF662 | |
| 54 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1.pdf.sig | SIG | A7A9F399 | |
| 55 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № | Portable | 1BEE53BD | |

| | | | | |
|----|---|--------------------------|----------|--|
| | 1_ИУЛ | Document Format | | |
| 56 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig | SIG | BA8191EB | |
| 57 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2 | Portable Document Format | D063EFDE | |
| 58 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2.pdf.sig | SIG | CBB418D2 | |
| 59 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2_ИУЛ | Portable Document Format | 955E94DD | |
| 60 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | A190FAE8 | |
| 61 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 | Portable Document Format | F86D3F89 | |
| 62 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3.pdf.sig | SIG | 1FB0D693 | |
| 63 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3_ИУЛ | Portable Document Format | 3AAF5319 | |
| 64 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 5A87B24A | |
| 65 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 1 | Portable Document Format | C5A4ECAE | |
| 66 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 1.pdf.sig | SIG | 9E044D82 | |
| 67 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 1_ИУЛ | Portable Document Format | 85AEFC17 | |
| 68 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig | SIG | E6230397 | |
| 69 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 2 | Portable Document Format | 21EA15C2 | |
| 70 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 2.pdf.sig | SIG | 69A5519F | |
| 71 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 2_ИУЛ | Portable Document Format | ED49DDB7 | |
| 72 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 3268750D | |
| 73 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 | Portable | 693D4150 | |

| | | | | |
|----|--|--------------------------|----------|--|
| | | Document Format | | |
| 74 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5.pdf.sig | SIG | 6C1DC0F3 | |
| 75 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5_ИУЛ | Portable Document Format | 98EF9204 | |
| 76 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 0A9C1F1B | |
| 77 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6 | Portable Document Format | 6FE3FEFD | |
| 78 | Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6.pdf.sig | SIG | 6325BF0E | |
| 79 | Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6_ИУЛ | Portable Document Format | C4D5F8C3 | |
| 80 | Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6_ИУЛ.pdf.sig | SIG | F9A840E3 | |
| 81 | Раздел ПД № 6 | Portable Document Format | 2CF1DC9F | |
| 82 | Раздел ПД № 6.pdf.sig | SIG | F0E2E052 | |
| 83 | Раздел ПД № 6_ИУЛ | Portable Document Format | 15D66FF4 | |
| 84 | Раздел ПД № 6_ИУЛ.pdf.sig | SIG | C520177B | |
| 85 | Раздел ПД № 8 | Portable Document Format | 3649560F | |
| 86 | Раздел ПД № 8.pdf.sig | SIG | C3922FA4 | |
| 87 | Раздел ПД №8_ИУЛ | Portable Document Format | BE7C66C4 | |
| 88 | Раздел ПД № 8_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 2C2CA684 | |
| 89 | Раздел ПД № 9 | Portable Document Format | 641FE65B | |
| 90 | Раздел ПД № 9.pdf.sig | SIG | 1D882C92 | |
| 91 | Раздел ПД № 9_ИУЛ | Portable Document Format | DBFA683B | |
| 92 | Раздел ПД № 9_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 4F6E51B4 | |
| 93 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 1 | Portable Document | B71E761D | |

| | | Format | | |
|-----|---|--------------------------|----------|--|
| 94 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 1.pdf.sig | SIG | 98AB82B9 | |
| 95 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 1_ИУЛ | Portable Document Format | 96235168 | |
| 96 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 12EBC90A | |
| 97 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 2 | Portable Document Format | 4D15602E | |
| 98 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 2.pdf.sig | SIG | A838CF6A | |
| 99 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 2_ИУЛ | Portable Document Format | B2B5F0D2 | |
| 100 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 18C69D42 | |
| 101 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 3 | Portable Document Format | CF5921FB | |
| 102 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 3.pdf.sig | SIG | FA1F1B0A | |
| 103 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 3_ИУЛ | Portable Document Format | BC7AEB7C | |
| 104 | Раздел ПД № 10 Часть ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 7394BC50 | |
| 105 | Раздел ПД № 10(1) | Portable Document Format | EC8BB046 | |
| 106 | Раздел ПД № 10(1).pdf.sig | SIG | B740BF33 | |
| 107 | Раздел ПД № 10(1)_ИУЛ | Portable Document Format | 681F1ED7 | |
| 108 | Раздел ПД № 10(1)_ИУЛ.pdf.sig | SIG | 110483C1 | |
| 109 | Раздел ПД № 12 подраздел № 1 | Portable Document Format | 366BDABB | |
| 110 | Раздел ПД № 12 подраздел № 1.pdf.sig | SIG | 55858506 | |
| 111 | Раздел ПД № 12 подраздел № 1_ИУЛ | Portable Document Format | C4C752DC | |
| 112 | Раздел ПД № 12 подраздел № | SIG | 764EB8EB | |

| | | | | |
|-----|--|--------------------------|----------|--|
| | 1_ИУЛ.pdf.sig | | | |
| 113 | Раздел ПД № 12 подраздел № 2 | Portable Document Format | 10644FD0 | |
| 114 | Раздел ПД № 12 подраздел № 2.pdf.sig | SIG | 1B654F8D | |
| 115 | Раздел ПД № 12 Подраздел № 2_ИУЛ | Portable Document Format | 57C29FCF | |
| 116 | Раздел ПД № 12 подраздел № 2_ИУЛ.pdf.sig | SIG | C9D3C11A | |

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

Раздел ПД № 1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит сведения о функциональном назначении объекта, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о потребности объекта в топливе, технико-экономические характеристики объекта, заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с проектами планировки и межевания территорий, заданием на проектирование, градостроительными регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий, сведения об этапах строительства.

Раздел ПД № 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Проектная документация выполнена на основании задания на проектирование, технических отчетов по результатам инженерно-геодезических изысканий и технических отчетов по результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с информацией, содержащейся в градостроительном плане земельного участка.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-10 – «Зона развития многоэтажной жилой застройки».

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

Земельный участок полностью расположен в приаэродромной территории. Согласно Отчету по результатам оценки размещения земельного участка и его характерных точек в границах приаэродромной территории, земельный участок расположен в шестой подзоне приаэродромной территории – ограничений по высоте застройки нет. При реализации проекта необходимо соблюдение

требований, установленных воздушным законодательством Российской Федерации.

Рассматриваемый земельный участок располагается вне пределов санитарно-защитных зон промышленно – складских предприятий и сооружений, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения, что соответствует СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы». Санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается. Участок под строительство соответствует п. 2.2 2645-10 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Земельный участок полностью расположен в границах зон боевых действий на территории города Воронежа. При реализации проекта необходимо соблюдение Закона РФ от 14.01.1993 №4292-1 «Об увековечении памяти погибших при защите Отечества» и закона Воронежской области от 29.04.2016 №45-ОЗ «Об отдельных мерах по поддержке проведения поисковой работы на территории Воронежской области», а также Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации».

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с установленным градостроительным регламентом в составе правил землепользования и застройки, утвержденных решением Воронежской городской думы от 25.12.09 № 384-П, а также с требованиями федерального закона № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» п.4.3, п. 4.13, п. 6.1.2 табл. 2, п. 3 6.4.48 табл. 12, п. 6.4.49 табл. 13, п. 6.4.10.

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования с учетом существующей и планировочной застройки прилегающей территории, существующих транспортных и инженерных коммуникаций.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, создание функциональной связи секций жилого дома с придомовыми площадками, территорией соседних жилых домов. Расположение здания запроектировано с учетом противопожарных норм. К проектируемому зданию обеспечивается подъезд пожарного транспорта.

Для защиты территории от последствий поверхностных вод проектом предусматривается устройство вдоль земельного участка водоотводящих лотков с дальнейшим отведением в ливневую канализацию. При строительстве проектируемого жилого дома применяются методы производства работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

В соответствии с принятой горизонтальной планировкой, природными условиями и задачами организации рельефа, в проекте принята сплошная система вертикальной планировки.

Вертикальная планировка участка решена в насыпи, с максимальным приближением к существующему рельефу в местах примыкания к проезжей части. Уклоны по проездам на площадке колеблются от 5‰ до 28‰.

Решение по вертикальной планировке предусматривает наименьший объем земляных работ, а также минимальное перемещение грунта в пределах осваиваемого участка. Отвод дождевых и ливневых вод с кровли и с участка строительства осуществляется в пониженные места естественного рельефа и по водоотводящим устройствам в виде кюветных лотков на проезжую часть улиц и проездов.

Для обеспечения комфортных санитарно-гигиенических и эстетических условий проживания на территории застройки предусматривается благоустройство и озеленение территории.

Благоустройство территории предусматривает устройство асфальтобетонных проездов, тротуаров с плиточным покрытием, детские и игровые площадки с покрытием из специальной смеси (в местах пересечения тротуаров с проездами, на тротуарах устраиваются пандусы для передвижения маломобильных групп населения), а также озеленение свободной от застройки и твердого покрытия территории.

Подъезд к земельному участку осуществляется с ул. Историка Костомарова, расположенной в юго-восточной стороне от участка, через внутриквартальный проезд, на основании Соглашения № 35 от 07.04.2021, выданного Управлением дорожного хозяйства Администрации г. Воронежа. Проезды на территории застройки приняты кольцевыми. Ширина проездов составляет – 6.00 м. Схема проездов обеспечивает транспортное обслуживание зданий, в том числе пожарными машинами. Радиусы поворота приняты – 6 м.

Раздел ПД № 3. Архитектурные решения.

Секция № 1 размерами в осях 22,6x35,2 м.

Проектная документация разработана с учетом доступа лиц с ограниченными возможностями на все этажи жилого дома. В этом случае обеспечиваются условия доступности, безопасности и удобства для этой категории граждан.

На территории создано дворовое пространство, где предусматривается размещение площадок отдыха для взрослых, игровых площадок для детей, хозяйственных площадок и парковочных мест. По периметру жилого дома предусмотрены пожарно-эксплуатационные проезды, по которым обеспечивается связь с внешним окружением.

На первом этаже размещены помещения общественного назначения (офисные помещения и помещения социально-бытового обслуживания населения). Для прокладки коммуникаций в секции предусмотрены подвальный этаж и чердак.

В секции запроектированы два грузопассажирских лифта грузоподъемностью 630 кг и со скоростным движением 1,6 м/с с машинным помещением.

Количество лифтов определяется этажностью секции, площадью квартир на каждом этаже и количеством жителей, согласно приложению Г, СП 54.13330.2016. Лифты обслуживают все жилые этажи. Основной посадочный этаж – первый (отм. 0,000).

Глубина лифтового холла составляет 2,73 м при ширине лифтовой кабины 2,65 м, что позволяет использовать грузопассажирский лифт для транспортировки больного на носилках скорой помощи и перемещения маломобильных групп населения.

Секция № 2 имеет прямоугольную форму с размерами в осях 16,00 м (Ас-Ес) x 23,20 м (1с-8с).

Для прокладки коммуникаций предусмотрены техподполье и чердак. В техподполье располагается насосная станция с отдельным выходом непосредственно наружу и комната уборочного инвентаря.

Секция № 3 имеет прямоугольную форму с размерами в осях 16,00 м (Ас-Ес) x 23,84 м (1с-8с).

Для прокладки коммуникаций в секции № 3 предусмотрены техподполье и чердак. В техподполье располагается электрощитовая. На кровле секции № 3 запроектирована котельная.

Секция № 4 размерами в осях 16,10 м (А-Е) x 37,40 м (1-16).

Для прокладки коммуникаций в секции предусмотрены техподполье и чердак. В техподполье располагается электрощитовая, насосная станция, помещение водомерного узла и комната уборочного инвентаря.

В секциях запроектировано по два лифта грузоподъемностью 630 кг и 400 кг со скоростным движением 1,6 м/с, в секции 4 предусмотрен один лифт грузоподъемностью 630 кг со скоростным движением 1,0 м/с.

Количество лифтов определяется этажностью жилого дома, площадью квартир на каждом этаже и количеством жителей, согласно приложению Г, СП 54.13330.2016. Лифты обслуживают все жилые этажи. Основной посадочный этаж – первый (отм. 0,000).

Ширина лифтовых холлов составляет более 1,5 м (1,6 м в секциях № 2 и № 3, в секции № 4 – 1,7 м) при ширине лифтовой кабины 2,1 м, что позволяет использовать грузопассажирский лифт для транспортировки больного на носилках скорой помощи и перемещения маломобильных групп населения.

При входах в жилую часть каждой секции проектом предусмотрены двойные тамбуры. Ширина внеквартирных коридоров на типовых этажах составляет 1,80 м, в местах устройства коробов для инженерных коммуникаций ширина коридоров составляет 1,52 м.

Секция № 5 имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с габаритами в осях 37,55 x 16,10 м.

Секция № 6 имеет Г-образную конфигурацию в плане, с габаритами в крайних осях 24,40 x 27,97 м.

На кровле секции № 5 размещена крышная котельная, которая обслуживает обе секции и отделена от помещений квартир чердаком.

Жилая часть секций имеет объемно-планировочную структуру коридорного типа с лестнично-лифтовым узлом в центре вне-квартирного коридора.

Общая площадь квартир на этаже каждой секции менее 500 м².

Для эвакуации из секции № 5 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1, с переходной лоджией через воздушную зону. Пожаробезопасная зона для МГН предусмотрена на лестничной клетке.

Для эвакуации из секции № 6 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н3 с подпором воздуха в лифтовой холл, блокированный с ЛК. Пожаробезопасная зона для МГН предусмотрена в лифтовом холле.

Габариты лестниц, лифтов, их количество и расстояние до них отвечают требуемым нормам пожарной безопасности.

В секции № 5 запроектирован один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг со скоростью движением 1,6 м/с; в секции №6 запроектированы два грузопассажирских лифта грузоподъемностью 400 кг и 630 кг со скоростью движением 1,6 м/с.

Во исполнение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и приказа Министерства регионального развития РФ от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий строений, сооружений» архитектурные решения здания многоквартирного жилого дома обеспечивают эффективное использование энергетических ресурсов в процессе его эксплуатации.

При создании колористических решений и архитектурно-художественного облика здания большое внимание уделялось созданию запоминающегося силуэта, отвечающего условиям восприятия объекта. Цветовое решение фасадов увязано с общим цветовым решением окружающей застройки.

Архитектурное решение фасадов построено на ритмичном чередовании окрашенных плоскостей стен и остекленных лоджий разной длины. В оформлении фасадов использовался принцип ритмического повтора вертикальных и горизонтальных членений.

В проектной документации применена фасадная система утепления с отделочным слоем из облицовочного кирпича и тонкослойной штукатурки по системе термофасада (частично).

Наружная отделка:

- ограждения лоджий и стены жилого здания – лицевой кирпич и тонкослойная декоративная штукатурка серых и темных тонов (см. цветовые решения фасадов);
- цветом выделены верхние этажи, подчеркивая высотность здания;
- цокольный этаж выделен серым цветом, подчеркивая устойчивость здания;
- входные площадки облицованы керамогранитными плитами темно-серого цвета;
- окна – в ПВХ-переплетах темного цвета.

Отделка выполнена согласно назначению помещений с использованием современных отделочных материалов отечественного и импортного производства, отвечающих требованиям пожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. Цветовая гамма отделочных материалов и красок – светлых тонов, что улучшает освещенность помещений.

Внутренняя отделка квартир – отделка выполняется владельцами квартир самостоятельно.

Напольное покрытие и стяжка не предусматривается. Входная дверь в квартиры – утепленная металлическая.

Внутриквартирные двери не предусматриваются. Оконные блоки и балконные двери – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ-переплетах, остекление лоджий – однокамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах.

Внутренняя отделка нежилых помещений – выполняется собственниками помещений самостоятельно.

Напольное покрытие и стяжка не предусматривается. Входные двери из ПВХ-профиля с доводчиками и уплотнением в притворах.

Внутренние двери – не предусматриваются.

Оконные блоки – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ-переплетах.

Витражи – однокамерный стеклопакет, с теплоотражающим покрытием на внутреннем стекле с теплопроводностью в условиях эксплуатации $R_0=0,56$ Вт/м²°С, исходя из требований СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты здания» п. 9.4.4, так как суммарная площадь витражей цокольного этажа составляет более 25% площади ограждающих конструкций.

Отделка коридоров общего пользования, лестничных клеток, лифтовых холлов и входных тамбуров жилых этажей:

- стены – окраска износостойкой акриловой краской
- потолки – окраска износостойкой акриловой краской;
- полы – напольная крупноформатная керамогранитная плитка на цементно-песчаном растворе, с покрытием, исключающим скольжение.
- входные двери в подъезды – утепленные металлические, с металлическими коробками, с доводчиками и уплотнением в притворах.

Отделка технических помещений и теплого чердака:

- стены – без отделки,
- потолки – без отделки,
- двери в технические помещения – металлические.

Внутренние стены и межквартирные перегородки обеспечивают требуемый уровень изоляции по воздушному шуму 52 дБ.

Перекрытия между помещениями квартир запроектированы со звукоизоляцией и обеспечивают требуемый уровень изоляции от воздушного шума 52 дБ и ударного шума 60 дБ. Перекрытия между помещениями квартир расположенными над ними нежилыми помещениями запроектированы со звукоизоляцией и обеспечивают требуемый уровень изоляции от воздушного шума 52 дБ и ударного шума 63 дБ.

На верхних точках жилых секций предусмотрено светоограждение, по два огня (основной и резервный) с интервалами не более 45 м по общему контуру.

Представлено согласование с предприятиями и организациями, в ведении которых находятся аэродромы, согласно требованиям п.8.23 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений».

Высота проектируемой секции № 2 от поверхности земли составляет 58,5 м, высота секции № 3 – 58,8 м и секции № 4 – 30,0 м.

В соответствии с Приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28.11.2007 № 119 в секциях № 2 и № 3 требуется устройство сигнально-предупредительного ограждения, обеспечивающего безопасность полета

воздушных судов. В секции № 4, расположенной рядом с высотными секциями № 2 и № 3, сигнально-предупредительные ограждения не предусматриваются.

Раздел ПД № 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Проектируемая жилая застройка представляет собой многоквартирный жилой дом, состоящий из шести секций.

Сведения об инженерно-геологических условиях участка приняты из технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП Гюльхаджаном Л.В. в июне-июле 2020 г.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к краевой части флювиогляциального вала на водоразделе рек Воронеж-Дон. Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный. Инженерные геодинамические процессы проявляются главным образом в образовании различных морфологических типов микрорельефа. Поверхность участка ровная, с техногенными изменениями. Абсолютные отметки устьев буровых скважин изменяются от 143,08 до 145,33м.

Литолого-стратиграфический разрез участка до глубины 25,0 м имеет следующий вид:

ИГЭ-1: Насыпные грунты: механическая смесь чернозема, суглинка, песка, строительного мусора разнородного по составу и сложенности отсыпанная более 5-ти лет назад, слежавшаяся.

ИГЭ-2: Суглинок коричневого цвета, тугопластичный, непросадочный с линзами песка средней крупности.

ИГЭ-3: Пески желто-коричневого цвета, средней крупности, средней плотности, от средней степени водонасыщения до водонасыщенных, глинистые, с линзами суглинка неоднородные.

ИГЭ-4: Суглинок коричневого цвета, мягкопластичный, с линзами песка средней крупности.

ИГЭ-5: Пески желто-коричневого цвета, средней крупности, плотные, от средней степени водонасыщения до водонасыщенных, глинистые, с линзами и гнездами суглинка, неоднородные.

При проведении буровых работ (июнь-июль 2020г) всеми скважинами на глубинах 2,50-24,00м, (абс. отм. 120,58м-142,53м) были вскрыты грунтовые воды типа «верховодка», имеющие спорадическое распространенные повсеместно на участке изысканий. Водовмещающими грунтами являются пески средней крупности ИГЭ № 3, 5. Локальным водоупором служат суглинки ИГЭ № 2, 4. В пиковые годы весеннего снеготаяния, при интенсивном выпадении атмосферных осадков или при утечках из водонесущих коммуникаций возможно распространение «верховодки» на территории всего участка изысканий с увеличением ее мощности до абс. отм. 142,00м.

Воды пресные очень мягкие (жёсткость карбонатная), не обладают агрессивным воздействием на бетоны всех марок по водонепроницаемости, обладают слабой степенью агрессивного воздействия на арматуры железобетонных конструкций при периодическом смачивании, обладают средней степенью агрессивного воздействия на металлические конструкции при свободном доступе кислорода.

Территория участка изысканий имеет устойчивое состояние, проявления опасных физико-геологических процессов (оползневых явлений, просадок грунта, карстовых воронок и т.п.) в районе участка изысканий, не выявлено.

Нормативная глубина промерзания грунтов в Воронежской области согласно для глинистых грунтов составляет 1,06 м, для песчаных грунтов составляет 1,39 м.

Климатический район II В.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки — минус 24 °С.

Продолжительность периода со средней температурой воздуха менее 8° С - 190 суток.

Расчётная снеговая нагрузка - 210 кг/м².

Нормативное ветровое давление - 30 кг/м².

Зона влажности - сухая.

При проведении буровых работ (июнь-июль 2020г) всеми скважинами на глубинах 2,50-24,00м, (абс. отм. 120,58м-142,53м) были вскрыты грунтовые воды типа «верховодка», имеющие спорадическое распространенные повсеместно на участке изысканий. Водовмещающими грунтами являются пески средней крупности ИГЭ № 3, 5. Локальным водоупором служат суглинки ИГЭ № 2, 4. В пиковые годы весеннего снеготаяния, при интенсивном выпадении атмосферных осадков или при утечках из водонесущих коммуникаций возможно распространение «верховодки» на территории всего участка изысканий с увеличением ее мощности до абс. отм. 142,00м.

Воды пресные очень мягкие (жёсткость карбонатная), не обладают агрессивным воздействием на бетоны всех марок по водонепроницаемости, обладают слабой степенью агрессивного воздействия на арматуры железобетонных конструкций при периодическом смачивании, обладают средней степенью агрессивного воздействия на металлические конструкции при свободном доступе кислорода.

Строительство объекта будет происходить в три этапа строительства:

- первый этап строительства – секция № 5 и № 6;
- второй этап строительства – секция № 1;
- третий этап строительства – секция № 2, № 3 и № 4.

Первый этап застройки представляет собой двухсекционное жилое здание, состоящее из секций № 5 и № 6 (по генплану) расположенный в северной части города, вблизи окружной автодороги по улице Антонова-Овсеенко. Здание имеет г-образную конфигурацию в плане.

В секции № 5 все основные этажи – жилые. В секции № 6 на первом этаже проектом предусматриваются нежилые помещения. Высота первого этажа здания – 2,8 м и 3,2 м, высота остальных надземных этажей здания 2,8 м, высота техподполья 2.1 м и 1,78 м в чистоте.

Здание имеет:

- класс сооружений (по надежности) - КС-2 (нормальный) по ГОСТ 27751-2014;
- II степень огнестойкости - 5, 6 секции;
- II степень долговечности;

- класс пожарной опасности С0;
- класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений (с. 6) - Ф4.3.

Конструктивная система здания – полный безригельный каркас по рамно-связевой схеме. Перекрытия толщиной 160 мм.

Объемно планировочные решения индивидуально разработанного многоквартирного жилого дома приняты в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с согласованными техническими условиями на строительные конструкции и материалы.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение противопожарных требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных и аварийных выходов, по расстоянию до эвакуационных выходов, по размерам проходов и проемов на путях эвакуации. Размеры здания не нарушают требований по пожарным и санитарным разрывам между зданиями и позволяют сохранить нормируемую продолжительность инсоляции и освещенности помещений проектируемого и окружающих зданий.

Для эвакуации из секции № 5 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1, с переходной лоджией через воздушную зону. Пожаро-безопасная зона для МГН предусмотрена на лестничной клетке.

Для эвакуации из секции № 6 предусмотрена одна лестничная клетка типа НЗ с подпором воздуха в лифтовой холл, блокированный с ЛК. Пожаро-безопасная зона для МГН предусмотрена в лифтовом холле.

Габариты лестниц, лифтов, их количество и расстояние до них отвечают требуемым нормам пожарной безопасности.

В секции № 5 запроектирован один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг со скоростью движением 1,6 м/с; в секции № 6 запроектированы два грузопассажирских лифта грузоподъемностью 400 кг и 630 кг со скоростью движением 1,6 м/с.

Уклон и ширина лестничных маршей, а также ширина дверных проемов позволяет обеспечить безопасность передвижения людей.

Помещения квартир делятся на следующие функциональные зоны:

- входная;
- жилая;
- санитарно-бытовая.

Планировочные решения выбраны с условием наличия в квартирах зон необходимых бытовых процессов - сна, общесемейного отдыха, обеденной, хозяйственной и др. Все жилые помещения непроходные. Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,5 м.

В техническом подполье размещены помещения ИТП, ПНС, водомерного узла, электрощитовая, помещение ПУИ. На кровле - вентиляционная камера, котельная. Планировка входной группы обеспечивает доступность для маломобильных групп населения.

Второй этап жилой застройки односекционного жилого здания (секция № 1). Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Под всем зданием запроектирован подвал.

Высота первого этажа здания – 3,6 м, высота остальных надземных этажей здания 2,8 м, высота техподполья 2,3 м в чистоте, высота чердака 1,78 м в чистоте.

Здание имеет:

- класс ответственности сооружений КС-2 по ГОСТ 27751-2014 (нормальный),
- II степень огнестойкости,
- II степень долговечности,
- класс конструктивной пожарной опасности С0.
- класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3.
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений на первом этаже - Ф4.3.

Объемно планировочные решения приняты в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с согласованными техническими условиями на строительные конструкции и материалы.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение противопожарных требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных и аварийных выходов, по расстоянию до эвакуационных выходов, по размерам проходов и проемов на путях эвакуации. Размеры здания не нарушают требований по пожарным и санитарным разрывам между зданиями и позволяют сохранить нормируемую продолжительность инсоляции и освещенности помещений проектируемого и окружающих зданий.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по лестничной клетке типа Н1 и двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 кг со скоростью подъема 1,6 м/с, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Балконы и лоджии проектируемого здания выполнены на основе выступающей за грань фасада плиты перекрытия (в виде консоли).

Уклон и ширина лестничных маршей, а также ширина дверных проемов позволяет обеспечить безопасность передвижения людей.

Помещения квартир делятся на следующие функциональные зоны:

- входная;
- жилая;
- санитарно-бытовая.

Планировочные решения выбраны с условием наличия в квартирах зон необходимых бытовых процессов - сна, отдыха, обеденной, хозяйственной и др. Все жилые помещения непроходные. Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,5 м.

В техническом подполье размещены помещения ИТП, ПНС, водомерного узла, электрощитовая, помещение ПУИ. На кровле - вентиляционная камера. Планировка входной группы обеспечивает доступность для маломобильных групп населения.

Третий этап жилой застройки состоит из двух секционного жилого здания, состоящий из секции № 2 и секции № 3 (по генплану), и односекционного жилого здания - секция №4 (по генплану), расположенные в северной части города, вблизи окружной автодороги по улице Антонова-Овсеенко.

Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Под всем зданием запроектирован подвал.

Высота первого этажа здания – 3,54 м (секций № 2 и № 3) и 2.8 м (секция № 4), высота остальных надземных этажей здания 2,8 м, высота техподполья 2.3 м в чистоте, высота чердака 1,9 м в чистоте.

Секции № 2 и № 3 имеют:

- класс ответственности сооружений КС-2 по ГОСТ 27751-2014,
- II степень огнестойкости,
- II степень долговечности,
- класс конструктивной пожарной опасности С0.
- класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3.
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений на первом этаже - Ф4.3.

Секция № 4 имеет:

- класс ответственности сооружений КС-2 по ГОСТ 27751-2014,8
- III степень огнестойкости,
- II степень долговечности,
- класс конструктивной пожарной опасности С0.
- класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3.

Объемно планировочные решения приняты в соответствии с действующими нормами и правилами, а также в соответствии с согласованными техническими условиями на строительные конструкции и материалы.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение противопожарных требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных и аварийных выходов, по расстоянию до эвакуационных выходов, по размерам проходов и проемов на путях эвакуации. Размеры здания не нарушают требований по пожарным и санитарным разрывам между зданиями и позволяют сохранить нормируемую продолжительность инсоляции и освещенности помещений проектируемого и окружающих зданий.

Для эвакуации из секций № 2 и № 3 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1, с переходной лоджией через воздушную зону. Пожаро-безопасная зона для МГН предусмотрена на лестничной клетке.

Габариты лестниц, лифтов, их количество и расстояние до них отвечают требуемым нормам пожарной безопасности.

В секции № 2 и № 3 запроектированы два грузопассажирских лифта грузоподъемностью 400 кг и 630 кг со скоростью движением 1,6 м/с.

Уклон и ширина лестничных маршей, а также ширина дверных проемов позволяет обеспечить безопасность передвижения людей.

Помещения квартир делятся на следующие функциональные зоны:

- входная;
- жилая;
- санитарно-бытовая.

Планировочные решения выбраны с условием наличия в квартирах зон необходимых бытовых процессов - сна, общесемейного отдыха, обеденной, хозяйственной и др. Все жилые помещения непроходные. Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,5 м.

В техническом подполье размещены помещения ИТП, ПНС, водомерного узла, электрощитовая, помещение ПУИ. На кровле - вентиляционная камера, котельная (для секции № 3). Планировка входной группы обеспечивает доступность для маломобильных групп населения.

В секции № 4 вертикальная связь между этажами осуществляется по лестничной клетке типа Н1 и одному пассажирскому лифту грузоподъемностью 630 кг со скоростью подъема 1,6 м/с, который предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Балконы и лоджии проектируемого здания выполнены на основе выступающей за грань фасада плиты перекрытия (в виде консоли).

Уклон и ширина лестничных маршей, а также ширина дверных проемов позволяет обеспечить безопасность передвижения людей.

Помещения квартир делятся на следующие функциональные зоны:

- а) входная;
- б) жилая;
- в) санитарно-бытовая.

Планировочные решения выбраны с условием наличия в квартирах зон необходимых бытовых процессов - сна, общесемейного отдыха, обеденной, хозяйственной и др. Все жилые помещения непроходные. Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,5 м.

В техническом подполье размещены помещения ИТП, ПНС, водомерного узла, электрощитовая, помещение ПУИ. На кровле - вентиляционная камера, машинное помещение лифтов. Планировка входной группы обеспечивает доступность для маломобильных групп населения.

Жилая застройка запроектирована с учетом прилегающей территории, санитарно-защитных и противопожарных норм и гармонично вписана в окружающую среду. Расположение жилых позиций и инфраструктуры обусловлено формой, габаритами земельного участка и условиями инсоляции.

На путях эвакуации применены материалы класса пожарной опасности: для стен и потолков, лифтовых холлов, лестничных клеток не более КМ1; общих коридоров не более КМ2; для полов, лифтовых холлов, лестничных клеток не более КМ2; общих коридоров не более КМ3.

Несущие вертикальные конструкции – пилоны сечением 200x800мм, 300x600 мм и стены лестничных клеток и лифтов, жестко заземленные в фундамент. Шаг пилонов нерегулярный от 2,7м до 4,4 м.

Все несущие конструкции выполнены из бетона кл. В25, F100. Класс арматурной стали А500с. Диаметры основного армирования приведены в графической части. Дополнительное армирование будет выполнено в рабочей документации согласно расчету.

Лестнично-лифтовые узлы – железобетонные монолитные с толщиной стен 200 мм, являются ядрами жесткости здания. Лестницы запроектированы из сборных маршей ЛМП27.12.14-4 по серии серия 1.151.1-6, опирающихся на монолитные плиты перекрытий и монолитные площадки.

В качестве фундамента многоэтажного жилого двухсекционного дома приняты монолитные плиты толщиной 600 мм и 800 мм, разделенные

деформационным швом 20 мм. Под монолитными фундаментными плитами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Монолитная фундаментная плита выполнена из бетона В25, F150, W6, арматура класса А500С. В фундаментной плите необходимо дополнительное армирование. Дополнительное армирование будет предоставлено в рабочей документации согласно расчету.

Защитный слой бетона нижней арматуры составляет 40 мм.

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

Наружные стены подвала запроектированы (с учетом подпора грунта) монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В25, F150, W6. В качестве гидроизоляции стен технического подполья используется обмазочная холодным битумом в 2 слоя.

Для обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций стены технического подполья до уровня земли утеплены экструзионными полистирольными плитами толщиной 80 мм ($\lambda = 0,031$ Вт/м^{°С}).

Основанием плитного фундамента будет служить песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения (ИГЭ 3) с прочностными и деформационными характеристиками: плотность $\rho_{II} = 1,85$ г/см³, модуль деформации $E = 21,4$ МПа, угол внутреннего трения $\phi_{II} = 30^\circ$, удельное сцепление $C_{II} = 1$ кПа. Под частью фундаментов залегает слой насыпного грунта ИГЭ1, который не может служить основанием фундамента. В связи с этим предусмотрены мероприятия по его полной выборке и замена песчаной подушкой из песка средней крупности, средней плотности. Необходимая плотность обеспечивается путем послойного уплотнения укаткой до коэффициента уплотнения $K_{сот} = 0,95$, толщина слоя не более 150-200мм.

Пространственная устойчивость и жесткость здания обеспечивается абсолютно жесткими в своей плоскости дисками перекрытий, объединяющих пилоны и монолитные стены, в единую пространственную систему.

Принятые конструктивные решения для жилого дома обоснованы параметрами архитектурных решений по высоте помещений, количеству и составу квартир, а также задания на проектирование.

Расчет выполняется методом конечных элементов. Здание жилого дома моделировалось как пространственная конструкция, состоящая из оболочек (перекрытий, покрытия, пилонов и стен лестничных клеток) и стержней (колонн).

Работа надземных и подземных конструкций здания рассматривалась как решение задачи теории упругости методом конечных элементов.

Совместные деформации конструкций здания и грунта основания учитывались путем моделирования грунтового основания в виде объемных элементов с учетом модуля упругости и коэффициента Пуассона для каждого слоя.

Грунты смоделированы на глубину сжимаемой толщи.

Податливость стыков пилоны-плита, колонны-плита учитывалась введением коэффициентов, понижающих изгибную жесткость элементов.

Расчет произведен с учетом взаимодействия конструкций надземной и подземной частей здания с их основанием. Расчеты несущих элементов здания были выполнены по первой и второй группам предельных состояний.

Нагрузки на здание приняты в строгом соответствии со СНиП 2.01.07-85* (СП 20.13330.2016) и включают в себя вертикальные - от веса конструкций, людей, оборудования, снеговые и горизонтальные - от ветра и бокового давления грунта.

Конструкции здания проверены расчетом по двум группам предельных состояний:

- первая группа - по потере несущей способности или непригодности к эксплуатации;
- вторая группа - по непригодности к нормальной эксплуатации.

Расчетом по первой группе предельных состояний проверяются все конструкции здания для предотвращения разрушений при действии силовых воздействий в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации здания.

Расчетом по второй группе предельных состояний проверяются:

- здание в целом для ограничения: ускорения колебаний, возникающих при пульсации ветрового напора: деформации основания: перемещений верха здания;
- изгибаемые элементы: плиты перекрытий и покрытия, балконные консоли и лестничные площадки на ограничение прогибов и трещин от вертикальных нагрузок;
- стены здания на ограничение раскрытия трещин при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Результатами статического расчета здания являются перемещения узлов, усилия и напряжения в сечениях элементов, а также узловые усилия в плоскостных и пространственных конечных элементах. Результатами динамического расчета являются периоды, частоты и формы колебаний для каждого тона, а также инерционные силы и соответствующие им перемещения узлов и усилия (напряжения) в элементах.

Средняя осадка основания рассчитана по СП 22.13330.2016 и определена методом послойного суммирования с ограничением глубины сжимаемой толщи $H=13,4$ м составляет меньше предельных деформаций оснований – 150 мм (приложение Д СП 22.13330.2016).

Прогиб верха здания с учетом податливости основания не превышает рекомендуемый прогиб 0,001 высоты здания (СП 52-103-2007 п.4.6).

Максимальный прогиб участков перекрытий меньше предельных $1/200L=0.005L$ (СНиП 2.01.07-85* табл.19 п.2).

Максимальный прогиб балконных участков перекрытий не превышает предельный прогиб консолей равный $1/150 * L * 2 = 0.013L$ (СНиП 2.01.07-85* табл.Е.1 п.2).

Расчет на устойчивость по 6 формам потери устойчивости показал, что значение критического параметра нагрузки или коэффициент запаса по устойчивости, по всем формам более 2. Этот расчет так же подтверждает устойчивость здания против опрокидывания и сдвига.

Ускорения колебаний перекрытия от действия пульсационной составляющей ветровой нагрузки на последнем жилом этаже меньше предельного значения равного $0,08 \text{ м/с}^2$.

Предельное раскрытие трещин в железобетонных конструкциях стен и перекрытий принимается согласно СП52-101-2003.

По результатам статического расчета производится оценка устойчивости положения конструктивной системы на опрокидывание и сдвиг, оценка деформаций здания в целом и отдельных конструктивных элементов, а также дальнейшее проектирование конструкций.

Наружные стены здания ниже уровня земли запроектированы:

- монолитная железобетонная стена ($\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$), $\delta = 0,200 \text{ м}$;
- обмазка битумно-полимерными материалами - 2 слоя;
- битумная приклеивающая мастика - 1 слой;
- утеплитель - экструдированные пенополистирольные плиты ($\gamma = 30 \text{ кг/м}^3$), с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A = 0,031 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ - 80 мм;
- армирующая фасадная сетка из стекловолокна;
- цокольное антивандальное покрытие - тонкослойная декоративная штукатурка, $\delta = 5 \text{ мм}$.

Наружные стены здания выше уровня земли запроектированы двух типов:

Тип 1:

- отделочный слой: тонкослойная декоративная штукатурка, $\delta=5\text{мм}$, с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A = 0,76 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$;
- армирующая фасадная сетка из стекловолокна;
- утеплитель - минераловатные плиты, ($\gamma = 145 \text{ кг/м}^3$), $\delta= 100 \text{ мм}$, с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A = 0,040 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$;
- кладка из керамического пустотного утолщённого кирпича ($\gamma = 1200 \text{ кг/м}^3$) на цементно-песчаном растворе, $\delta = 0,25 \text{ м}$;

Тип 2:

- кладка из лицевого керамического пустотного утолщённого кирпича ($\gamma = 1200\text{кг/м}^3$) на цементно-песчаном растворе, $\delta = 0,12 \text{ м}$;
- воздушный зазор – $0,01 \text{ м}$;
- кладка из газосиликатных блоков ($\rho = 500 \text{ кг/м}^3$) $\delta = 400 \text{ мм}$, ГОСТ 31360-2007, марки П/625х250х300/D500/B3,5/F25, с коэффициентом теплопроводности $\lambda_A = 0,23 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$, (по теплотехническому расчету);
- штукатурка известковым раствором ($\gamma = 1500 \text{ кг/м}^3$), $\delta = 0,02 \text{ м}$.

Материалы, применяемые для отделки помещений, должны иметь санитарно - эпидемиологическое заключение об их соответствии требованиям, предъявляемым СНиП и СанПиН.

Конструкции полов в жилых помещениях приняты по узлам типовой серии 2.144-1/8 «Узлы полов жилых зданий».

Кровля здания – плоская, из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Для защиты строительных конструкций от разрушений проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- монолитная фундаментная плита выполнена из тяжелого бетона класса В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6.

- внешние стены технического подполья имеют обмазочную гидроизоляцию холодным битумом в 2 слоя.
- железобетонные конструкции имеют необходимый защитный слой бетона и требуемые марки по морозостойкости.
- для защиты конструкций от капиллярной влаги предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.
- вокруг здания устраивается бетонная отмостка.
- поверхности металлических конструкций окрашиваются эмалями по грунту.

Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел ПД № 1. Система электроснабжения.

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 24.02.2021 № 10, выданных ООО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ-ВОРОНЕЖ». Согласно техническим условиям, электроснабжение секций жилого дома будет выполнено от проектируемой подстанции КТП 6/0,4 кВ, мощностью 2х1000 кВА. Согласно ТУ, проект внешнего электроснабжения выполняет ООО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ - Воронеж».

По данному проекту предусматривается электроснабжение электроприемников внутри секций жилого дома:

- в секции 1 – ВРУ1 и ВРУ-АВР1 для жилых помещений и ВРУ1нп – для нежилых помещений;
- в секции 3 (для секции 2 и 3) – ВРУ2 и ВРУ-АВР2 для жилых помещений и ВРУ2нп – для нежилых помещений;
- в секции 4 – ВРУ3 и ВРУ-АВР3 для жилых помещений;
- в секции 5 (для секции 5 и 6) – ВРУ4 и ВРУ-АВР4 для жилых помещений и ВРУ4нп – для нежилых помещений.

Основные показатели:

- сеть низкого напряжения – 0,4кВ,
- общая расчетная нагрузка на шинах ТП – 880кВт,
- средневзвешенный коэффициент мощности – 0,95.
- годовой расход электроэнергии – $E_y=2992$ тыс. кВт·ч.

Основные потребители секций жилого дома относятся ко II категории по надежности электроснабжения за исключением группы потребителей I категории, к которым относятся противопожарные устройства и приборы системы АПС, лифты, эвакуационное и аварийное освещение. Для приборов АПС предусмотрены резервные блоки питания с аккумуляторными батареями достаточной емкости, обеспечивающей необходимое время функционирования устройств и приборов. Электроустановка в проекте принята с глухозаземлённой нейтралью трансформатора – системы TN-C-S. Напряжение сети 0,4/0,23 кВ переменного тока 50 Гц. Учет электроэнергии осуществляется на вводе в ВРУ секций жилого дома и ВРУ нежилых помещений счетчиками класса 1,0.

В ВРУ устанавливаются трёхфазными счетчиками Меркурий 230 ART 03 PQRSIGDN класс точности 0,5S/1.

Распределительные (внутри зданий) сети запроектированы по радиально-магистральной и радиальным схемам. Распределительные устройства – максимально приближены к потребителям, чем достигается сокращение протяженности магистральных и распределительных сетей. Электроприемниками являются двухвводное ВРУ секций жилого дома и ВРУ нежилых помещений.

Для питания электроприёмников II категории надёжности в электрощитовых секциях жилого дома предусмотрены стандартизованные вводно-распределительные устройства (ВРУ) с двумя взаиморезервируемыми вводами. ВРУ разделены по функционалу помещений – ВРУ жилого дома и ВРУ нежилых помещений.

ВРУ секции жилого дома состоит из вводной панели, распределительных панелей, устройства ВРУ-Ап для потребителей I категории и распределительной панели для электропотребителей I категории.

Электроснабжение нежилых помещений производится от АВРнп., подключенных на вводе ВРУ данной секции, где расположены нежилые помещения. Для распределения электроэнергии на каждом этаже жилого дома предусмотрена установка этажных щитов (ЩЭ) с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях и счётчиками электрической энергии, в каждой квартире щитов квартирных (ЩК) с дифференциальным автоматическим выключателем с номинальным отключающим током 300 мА на вводе, автоматическим выключателем на группе освещения и дифференциальными автоматическими выключателями с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА на группах розеточной сети.

Для бесперебойного питания электроприёмников систем противопожарной защиты (I категории) в электрощитовых секциях жилого дома предусмотрена панель противопожарных устройств ППУ, которая питается от вводных панелей вводно-распределительного устройства (ВРУ) через устройство автоматического включения резерва АВР. Щит с устройством АВР и панель ППУ, принятые в проекте, имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску красного цвета. Распределительные линии питания электроприёмников систем противопожарной защиты самостоятельны для каждого электроприёмника начиная от панели ППУ, которая сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для функционирования систем противопожарной защиты здания. Таким образом, принятая схема обеспечивает электроснабжение всех электроприёмников в соответствии с требованиями ПУЭ к надёжности электроснабжения. Распределительные секции ВРУ здания, а также ППУ оборудованы автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями (тепловым и электромагнитным).

Распределительные и групповые сети 0.4 кВ объекта выполняются кабелями по ГОСТ Р53769-2010 с медными жилами, с учетом показателей пожарной опасности и типа исполнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», НПБ 248-97, и ПУЭ, сечением, выбранным по длительно допустимой токовой нагрузке, с проверкой на

потерю напряжения, экономической плотности тока и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Распределительные и групповые сети приняты пяти проводными и трех проводными.

Прокладка электропроводок групповых линий рабочего освещения и групповых линий эвакуационного освещения осуществляется по отдельным трассам.

Проходы кабелей через стены, междуэтажные перекрытия выполняются в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

В местах прохождения сетей электроснабжения через строительные конструкции предусмотрены проектные решения по предотвращению проникновения и скопления воды.

Для освещения приняты светильники с светодиодными лампами, выбранные в соответствии с условиями среды и назначения помещений.

Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изменениями и дополнениями № 1), с учетом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях среды.

Предусматривается три вида освещения: рабочее, аварийное (при напряжении 220 В) и при пониженном напряжении 36 В.

Управление освещением на лестничных клетках, поэтажных коридорах и лифтовых холлах осуществляется от устройства с выдержкой времени и автоматическим включением освещения. Освещение подъездов и входов в дома осуществляется от фотодатчика. В технических помещениях – местное, от выключателей.

Управление эвакуационным освещением при возникновении пожара, аварии, чрезвычайных ситуаций – автоматически при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Освещение при пониженном напряжении 36 В предусматривается в технических помещениях через защитный разделительный трансформатор, заключенный в ящик ЯТП.

Наружное освещение территории между секциями жилого дома выполняется консольными светодиодными светильниками типа GALAD Волна Мини LED-60-ШБ1/У50 60Вт на кронштейнах, размещенных на металлических граненых опорах типа СФГ. Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБШв, сечением 4х16 в траншее. Управление сетями наружного освещения осуществляется от шкафа наружного освещения, расположенного на внешней стене трансформаторной подстанции. Нормируемое значение освещенности для освещения прилегающих территорий и автомобильных проездов – не менее 5 лк.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок потребителей в проекте предусматривается защитное заземление и зануление.

Проектные решения по заземлению и занулению электроустановок предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ, изд. 7 и с тех. циркуляром «Росэлектромонтаж» № 11/2006 от 16.10.2006.

Для выполнения мер по защитному заземлению проектируемых электроустановок переменного тока до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью принимаем систему TN-C-S, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в части, начиная от РУ-0,4кВ до ВРУ секций здания.

Защитное заземление выполнено в виде замкнутого контура из оцинкованной стальной полосы, сечением 5x40 мм, который укладывается по периметру здания в земле на расстоянии 1 м от наружной грани фундамента на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли.

При применении системы TN-C-S выполняется повторное заземление PEN-проводников на вводе в электроустановку здания. Сопротивление заземлителя повторного заземления принята не более 20 Ом. Начиная от ВРУ, принята система TN-S, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в электроустановках напряжением до 1 кВ, питающихся от источников с глухозаземленной нейтралью, выполнено автоматическое отключение питания в сочетании с защитным уравниванием потенциалов в соответствии с требованиями ПУЭ. На розеточные группы защищены устройством защитного отключения с дифференциальным током 30 мА.

Для уравнивания потенциалов, заземления, защиты от вторичных проявлений молнии и статического электричества из стали 4x25 мм выполняется магистраль уравнивания потенциалов, подключенная к заземлителю не менее, чем в двух местах, и присоединенная к главной заземляющей шине вводного устройства, в качестве которой принята РЕ-шина ВРУ.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая магистраль уравнивания потенциалов с трубопроводами коммуникаций, входящих в здание, металлические части каркаса здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования и металлическими оболочками кабелей с помощью проводников уравнивания потенциала.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов использовать специально проложенные проводники в виде стальной полосы 25x4 мм или медные провода сечением от 6 до 25 мм² с изоляцией желто-зеленого цвета.

Для помещений санузлов в квартирах проектом предусматривается установка коробки с шиной дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которые соединяются проводником дополнительной системы уравнивания потенциалов с РЕ шиной распределительного щитка. Все сторонние проводящие части электрооборудования, корпуса душевых поддонов, водопроводные трубы холодной и горячей воды (вертикальные стояки) подключаются к ШДУП проводниками уравнивания потенциалов.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению сторонние проводящие части и открытые проводящие части электроустановок, а также нулевые защитные проводники.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектными решениями применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- двойная или усиленная изоляция;
- сверхнизкое (малое) напряжение;

Молниезащита секций жилого дома.

Согласно РД34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 проектируемые здания относятся к обычным объектам. Надежность защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) принята – 0,8, что соответствует IV уровню защиты.

Молниезащита выполняется следующим образом:

- на кровлю накладывается молниеприемная сетка с шагом ячейки 10x10 м из оцинкованной стали диаметром 8 мм;
- все выступающие над крышей элементы (трубы, шахты) присоединяются к молниеприемнику;
- токоотводы из оцинкованной стали диаметром 10 мм присоединяются к молниеприемной сетке, каждые 20 м по периметру на расстоянии 3 м от входов и 0,75 м от окон;
- токоотводы присоединяются к заземляющему устройству молниезащиты, выполненному стальной полосой сеч. 40x5 мм. Заземляющее устройство молниезащиты присоединяется к горизонтальному электроду повторного заземления.

Для защиты здания от вторичных проявлений молнии предусмотрено:

- присоединение всех металлических корпусов оборудования к заземляющим устройствам;
- соединение металлических трубопроводов внутри здания перемычками через каждые 30 м в местах их сближения на расстояние менее 10 см.

Защита здания от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям выполняется путем присоединения труб, брони оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Проектные решения по молниезащите здания выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, РД34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

Подраздел ПД № 2. Система водоснабжения.

Проектные решения по системе водоснабжения разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технических условий ООО «Водоканал Подгорное 1» от 09.10.2020 № б/н.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются существующие наружные сети диаметром 225 мм.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения обеспечивает необходимый расход на хоз-питьевые и противопожарные нужды. Хоз-питьевые и душевые нужды многоквартирных ж/домов, офисов обеспечиваются от повысительной насосной установки, устанавливаемой в подвале здания. Внутренние системы хоз-питьевого водоснабжения проектируются тупиковые с закольцованными вводами.

На вводе хоз-питьевого водопровода в жилые дома устанавливаются водомерные узлы с обводной линией и водомером марки ВСХн:

- Секция 1 – ВСХн-50,
- Секция 2,3 – ВСХн-50,
- Секция 4 – ВСХн-40,
- Секция 5,6 – ВСХн-50.

На ответвлении от водопровода в котельной для приготовления горячей воды устанавливаются счетчики ВСХн:

- Секция 1 – ВСХн-40,
- Секция 2,3 – ВСХн-40,
- Секция 4 – ВСХн-32,
- Секция 5,6 – ВСХн-40.

В каждом нежилом помещении первого этажа предусмотрены счетчики холодной воды ВСХ- 15, горячей воды – счетчиком ВСГ-15.

В каждой квартире на вводе холодной воды в санузел устанавливается водосчетчик типа ВСХ-15, фильтр магнитный муфтовый ФММ-20, и вентиль диаметром 20 мм для подключения первичного средства тушения возгораний. Для обеспечения в сети давления не более 45 м перед квартирным и офисным водомерным узлом предусматривается установка регулятора давления марки РДВ-2. Для внутреннего пожаротушения жилых домов и крышных котельных предусматривается кольцевая сеть водопровода с установленными пожарными кранами.

Приготовление горячей воды предусматривается в модулях ГВС, располагаемых в крышной котельной жилого дома. Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией (система Т4). Компенсация температурных удлинений решается за счет «П образных» компенсаторов и компенсаторов "петля", установка производится через каждые два этажа.

Наружные сети водопровода проектируются из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб Ø225мм ГОСТ 18599-2001* (SDR 17, ПЭ 100). Трубы укладываются на песчаное основание 0,1 м и засыпаются мягким грунтом. В местах врезки устанавливаются колодцы с отключающей арматурой. Колодцы выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 1500-2000 мм.

Внутренние сети водопровода выполняются:

- противопожарный из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5, 57х3,0 по ГОСТ 10704-91;
- холодное водоснабжение - из полипропиленовых труб PP-RPN10 диаметром 20х1,9 – 110х10,0 по ТУ 2248-006-419-899-45-98;
- горячее водоснабжение - из полипропиленовых труб PP-RPN20 диаметром 20х1,9 – 110х10,0 по ТУ 2248-006-419-899-45-98.

Для защиты стальных труб от коррозии предусматривается их наружная покраска эмалью в 2 слоя. Магистральные сети и стояки хоз-питьевого и горячего водоснабжения покрываются трубной изоляцией.

Внутреннее пожаротушения для жилой части и крышной котельной - 2 струи по 2,6 л/с.

Наружное пожаротушение – 25 л/с.

Подраздел ПД № 3. Система водоотведения.

Проектные решения по системе водоотведения разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технических условий.

Отвод бытовых стоков от многоквартирных жилых домов предусматривается в проектируемые сети бытовой канализации с последующим подключением к существующим канализационным сетям. Подключение объекта осуществляется в рамках технологического присоединения силами ООО «РВК-Воронеж» по договору от 07.10.2020 № 982/20Д-К.

Отвод дождевых стоков с кровли каждой позиции многоквартирного жилого дома по системе внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых раструбных канализационных труб Ø50-110 мм ГОСТ 22689-2014 с установкой на них прочисток и ревизий. В местах прохода стояков через перекрытия установлены противопожарные муфты, соответствующих диаметров. Прокладка трубопроводов осуществляется по стенам и полу с уклоном 0,03 (Ø50 мм), 0,02 (Ø110 мм) к стояку и выпуску. Для вентиляции сети проектируются стояки Ø110 мм, вытяжная часть которых выводится выше кровли на высоту 0,2 м. Для отвода стоков от С/У офисных помещений предусматривается отдельная (изолированная от жилых квартир) система канализации с самостоятельными выпусками из здания Ø110мм.

Наружные сети самотечной бытовой канализации прокладываются из труб «Корсис» Ø160-315мм ТУ 2248-00196467180-2008 с раструбом и уплотнительным кольцом, которые укладываются на песчаное основание 0,1 м и засыпаются мягким грунтом без твердых включений. Для приема поверхностных сточных вод, согласно задания на проектирование, предусматриваются резервуар-накопитель ливневых стоков.

Колодцы на наружных сетях водоотведения выполняются из сборных железобетонных колец Ø1000-1500 мм.

Расчетный расход дождевых сточных вод в коллекторах – 103,57 л/с.

Подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.

Теплоснабжение.

Источниками теплоснабжения являются проектируемые крышные котельные расположенные на кровле секции № 1 (на нужды секций 1 и 4), секции № 3 (на нужды секций 3 и 2) и секции 6 (на нужды секций 6 и 5).

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

- преобразование вида теплоносителя или его параметров;
- контроль параметров теплоносителя; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;
- водоподготовка для систем горячего водоснабжения.

Теплоноситель наружного контура (контура котлов) – 95-70 °С. Теплообменники ГВС и отопления размещаются в котельных. Системы отопления и ГВС подключаются по независимой схеме. Параметры теплоносителя для систем отопления 80-60 °С. Параметры теплоносителя систем ГВС - 65-5 °С.

Отопление.

В жилой секции № 6 предусмотрена однозонная независимая система отопления с верхней подающей и нижней обратной разводками магистральных трубопроводов и вертикальными подающими и обратными стояками с попутным движением теплоносителя. Подающие и обратные магистральные трубопроводы секции 6 прокладываются непосредственно от крышной котельной по полу теплого чердака и под потолком подвального этажа.

В жилой секции № 5 предусмотрена однозонная независимая система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными подающими и обратными стояками со встречным движением теплоносителя. Подающие и обратные магистральные трубопроводы в секцию № 5 прокладываются непосредственно от крышной котельной по полу теплого чердака секции 6 и по помещениям подвальных этажей секций № 5 и № 6.

Для отопления жилых секций № 1 и № 4 предусматривается автономная крышная котельная, расположенная в секции № 1.

В жилой секции № 1 предусмотрена однозонная независимая система отопления с верхней подающей и нижней обратной разводками магистральных трубопроводов и вертикальными подающими и обратными стояками с попутным движением теплоносителя. Подающие и обратные магистральные трубопроводы секции № 1 прокладываются непосредственно от крышной котельной по полу чердака и под потолком подвального этажа.

В жилой секции № 4 предусмотрена однозонная независимая система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными подающими и обратными стояками со встречным движением теплоносителя. Подающие и обратные магистральные трубопроводы в секцию № 4 прокладываются непосредственно от крышной котельной по полу теплого чердака секции № 1 и по помещениям подвальных этажей секций № 1 и № 4.

В жилой секции № 3 предусмотрена однозонная независимая система отопления с верхней подающей и нижней обратной разводками магистральных трубопроводов и вертикальными подающими и обратными стояками с попутным движением теплоносителя. Подающие и обратные магистральные трубопроводы

секции № 3 прокладываются непосредственно от крышной котельной по полу чердака и под потолком подвального этажа.

В жилой секции № 2 предусмотрена однозонная независимая система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными подающими и обратными стояками со встречным движением теплоносителя. Подающие и обратные магистральные трубопроводы в секцию № 2 прокладываются непосредственно от крышной котельной по полу теплого чердака секции № 3 и по помещениям подвальных этажей секций № 3 и № 2.

Проектом предусматривается устройство «поквартирных» систем водяного отопления. Подключение поквартирных систем отопления - через поэтажные распределительные коллекторы, оборудованные запорной арматурой, балансировочными клапанами и фильтрами. Разводка трубопроводов от распределительных коллекторов до отопительных приборов двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, выполняется скрыто в подготовке пола.

Отопление встроенных нежилых помещений предусмотрено от общей системы отопления так же через распределительные коллекторы, расположенные в техническом подполье. Разводка выполняется под потолком техподполья и скрыто в подготовке пола нежилых помещений.

Для отопления лифтовых холлов, лестничных клеток и общих коридоров предусматриваются отдельные двухтрубные, вертикальные стояки. Лестничные клетки типа Н1 – неотопливаемые.

К установке в качестве отопительных приборов приняты радиаторы панельные стальные с нижним расположением присоединительных патрубков, оборудованные встроенными клапанами терморегулятора. Для отопления лифтовых холлов, лестничных клеток и общих коридоров приняты радиаторы с боковым подключением. В технических помещениях, расположенных в подвале установлены стальные конвекторы. В помещениях электроцитовых и в машинных помещениях лифтов установлены электрические конвекторы отопления.

Отопительные приборы в здании размещаются под световыми проемами или у наружных стен, в местах доступных для ремонта и очистки, на проходах в лифтовых холлах - на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления диаметром $d_y < 50$ мм выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*, $d_y \geq 50$ мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, для горизонтальной поэтажной, поквартирной разводки применены многослойные трубы из сшитого полиэтилена, проложенные скрыто в конструкции пола, в защитной гофрированной трубе.

После монтажа и проведения гидравлических испытаний стальные стояки и магистральные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя.

Стальные магистральные трубопроводы и стояки системы отопления теплоизолируются.

Тепловые удлинения магистральных трубопроводов компенсируются за счет самокомпенсации на углах поворота и устройством дополнительных

компенсаторов, на стояках системы отопления устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенные стабилизаторами.

Выпуск воздуха из системы отопления предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы, а так же через краны Маевского, установленные на приборах отопления. Для слива теплоносителя из системы в нижних точках и на стояках предусмотрены спускные краны.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перекрытий прокладываются в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с зазором не менее 15-20 мм. Для прохода через строительные конструкции полимерных труб необходимо предусматривать футляры, выполненные из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра должен быть на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Заделка зазоров предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Крепления металлических трубопроводов приняты по сериям 5.900-7, 4.904-69.

Вентиляция.

В квартирах применена система естественной вентиляции.

Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны кухонь и санузлов через каналы «спутники» – воздушные затворы, с длиной вертикального участка не менее 2 м, присоединенные к вертикальному сборному каналу, из помещений верхних этажей удаление воздуха осуществляется через отдельные каналы.

В системах вытяжной вентиляции жилой части дома применены вентиляционные керамзитобетонные блоки.

Приточный воздух поступает через открывающиеся створки окон, оборудованные фиксаторами.

Вытяжной воздух из квартир поступает в «теплый чердак», откуда удаляется через общие вентиляционные шахты. Высота шахт не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом, для сбора атмосферных осадков на полу чердака под шахтами устанавливаются поддоны глубиной 250 мм.

Для систем вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений без конкретной технологии эксплуатации, расположенных на первых этажах проектируемых жилых домов, предусмотрены общие вертикальные воздуховоды с выводом на кровлю здания, где согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007 организовано удаление воздуха. Для подключения систем вентиляции нежилых помещений к общим воздуховодам предусмотрены врезки, оборудованные обратными и противопожарными нормально открытыми клапанами.

Для санузлов встроенных нежилых помещений предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением, вентилятор систем выбраны наружного исполнения и размещены на кровле здания.

Для технических помещений, расположенных в подвале предусмотрены системы естественной вытяжной вентиляции, через вытяжные воздуховоды с выводом на кровлю.

Для машинных помещений лифтов так же предусмотрены системы вентиляции с естественным побуждением.

Вентиляция котельных - приточная естественная в размере 3-х кратного воздухообмена с учетом воздуха, требуемого на горение, вытяжная - естественная в размере 3-х кратного воздухообмена в час. Подача воздуха осуществляется через приточные решетки, расположенные в конструкции наружных стен над входными дверями. Вытяжка – через дефлекторы на кровле.

При пересечении транзитными воздуховодами противопожарных преград или строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны.

При прокладке воздуховодов через строительные конструкции предусматривается заделка отверстий и зазоров между воздуховодами и строительными конструкциями негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости преграды.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции с естественным и механическим побуждением в пределах обслуживаемых помещений, а так же транзитные воздуховоды с ненормируемым пределом огнестойкости, выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной листа согласно приложению Л СП 60.13330.2012. Транзитные участки воздуховодов предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В, из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, с нормируемым пределом огнестойкости (в пределах обслуживаемого пожарного отсека - EI 30). Для достижения требуемых пределов огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием.

Крепления воздуховодов выполняются по типовым чертежам серии 5.904-1. Крепления воздуховодов, с нормируемыми пределами огнестойкости, выполняются с пределами огнестойкости не менее прокладываемых воздуховодов.

Противодымная вентиляция.

В проектируемых секциях дома предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением, соответствующие техническим решениям по эвакуационным путям и выходам, а также требованиям СП 7.13130.2013.

В секции № 1 предусмотрено удаление дыма из внеквартирных коридоров жилых этажей.

Системы подачи приточного воздуха:

- в нижнюю часть коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

- в шахту пассажирского лифта;

- в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений.

В секции № 2 предусмотрено удаление дыма из внеквартирных коридоров жилых этажей.

Системы подачи приточного воздуха:

- в нижнюю часть коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

- в шахту пассажирского лифта;
- в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений.

В секции № 3 предусмотрено удаление дыма из внеквартирных коридоров жилых этажей.

Системы подачи приточного воздуха:

- в нижнюю часть коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

- в шахту пассажирского лифта;
- в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений.

В секции № 4 предусмотрено удаление дыма из внеквартирных коридоров жилых этажей.

Системы подачи приточного воздуха:

- в нижнюю часть коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

- в шахту лифта.

В секции № 5 предусмотрено удаление дыма из внеквартирных коридоров жилых этажей.

Системы подачи приточного воздуха:

- в нижнюю часть коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

- в шахту лифта.

В секции № 6 предусмотрено удаление дыма из внеквартирных коридоров жилых этажей.

Системы подачи приточного воздуха:

- в поэтажные лифтовые холлы, совмещенные с безопасной зоной для МГН;

- в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений;
- в лестничную клетку типа Н2.

Для компенсирующей подачи наружного воздуха, при работе системы дымоудаления из общих межквартирных коридоров, применена система подачи воздуха в поэтажные лифтовые холлы, для чего в ограждениях лифтовых холлов, к которым непосредственно примыкают защищаемые коридоры, предусматриваются проемы с установленными в них клапанами избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемым пределом огнестойкости.

В помещениях общественного назначения, встроенных или встроенно-пристроенных на нижнем надземном этаже жилого здания, конструктивно изолированных от жилой части и имеющих эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещения не более 800 м², в соответствии с п. 7.3 е) СП 7.13130.2013, системы противодымной вентиляции не предусматриваются.

В системах удаления продуктов горения применены крышные вентиляторы дымоудаления с вертикальным выбросом, сохраняющие работоспособность в

течение 2-х часов при удалении дымовоздушных смесей с температурой 400°C, в системах подпора воздуха - крышные вентиляторы в общепромышленном исполнении.

Вентиляторы систем противодымной защиты размещены на кровле здания, выброс продуктов горения организован на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

При запуске систем противодымной вентиляции обеспечено опережающее включение вытяжных противодымных систем, от 20 до 30 сек., относительно запуска приточных.

В соответствии с нормативными требованиями управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В, из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной листа не менее 1 мм, с нормируемым пределом огнестойкости:

- системы дымоудаления из внеквартирных коридоров жилых этажей - в пределах обслуживаемого пожарного отсека - EI 30;
- системы компенсирующей подачи воздуха при работе систем дымоудаления из внеквартирных коридоров жилых этажей - в пределах обслуживаемого пожарного отсека - EI 30;
- системы подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов - в пределах обслуживаемого пожарного отсека - EI 30;
- системы подачи воздуха в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений - в пределах обслуживаемого пожарного отсека - EI 120;
- система подачи воздуха в поэтажные лифтовые холлы, совмещенные с безопасной зоной для МГН - в пределах обслуживаемого пожарного отсека - EI 30;
- система подачи воздуха в лестничную клетку типа Н2 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека - EI 30.

Для достижения требуемых пределов огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием.

Крепления воздуховодов выполняются по типовым чертежам серии 5.904-1. Крепления воздуховодов, с нормируемыми пределами огнестойкости, выполняются с пределами огнестойкости не менее прокладываемых воздуховодов.

Подраздел ПД № 5. Сети связи.

Проектные решения по сетям связи проектируемого объекта разработаны на основании задания на проектирование, технических условий от 16.06.2020 № 800/20, выданные АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Проектом предусматриваются следующие виды связи: телефонизация и интернет; радиофикация; телефикация; система контроля и управления доступом

(домофон); диспетчеризация лифтов; система охранная телевизионная (СОТ); двусторонняя связь ПБЗ МГН.

Емкость проектируемых сетей связи в жилом доме определяет провайдер сети исходя из потребности и составляет не больше 700 абонентов.

В соответствии с техническими условиями проект внешних и внутридомовых волоконно-оптических сетей от точки подключения выполняется силами и за счет АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Для технической возможности реализации сетей связи в жилом доме на техническом этаже предоставляется точка присоединения узла связи к электропитанию и контуру заземления здания. Строительной частью проекта предусмотрен вертикальный слаботочный короб.

Управление и мониторинг сетей связи предусмотрен центром управления АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ», по сети, с использованием протоколов связи.

Описание запроектированных систем связи:

Телефонизация.

В жилом доме на техническом помещении предусматривается место устройства точки коллективного доступа, вертикальные слаботочные каналы для прокладки сетей связи и устройство ниши под этажный щиток со слаботочным отсеком.

Подключение абонентских точек доступа выполняется заключения клиентского договора собственника помещения с провайдером.

Радиофикация.

Для системы проводного вещания предусматривается установка оператором связи в шкаф ТКД конвертера проводного вещания IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2.

Распределительная сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1.38, абонентская сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8.

На каждом этаже в межэтажном щите предусмотрено место для размещения распределительных коробок (РК) в кожухе, габаритами не менее 225x175x85 мм.

Радиорозетки РПВ-2 устанавливаются не далее 1 м от бытовых электророзеток.

Подключение нежилых помещений к системе проводного вещания выполняется от распределительной сети жилого дома через распределительные коробки КРА-4, с установкой радиорозеток РПВ-2, не далее 1 м от бытовых электророзеток.

Телевидение.

Для обеспечения жителей системой коллективного приёма телевизионного сигнала проектом предусмотрена установка антенно-мачтовых блоков приёма телевидения DVB-T2 UHF-13 SkyTech.

Сеть эфирного телевидения выполняется от телевизионного усилителя TERRA HS200. Усилитель устанавливается на чердаке в телекоммуникационный шкаф ЦМП-1.

Распределительная сеть телефикации выполняется кабелем РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF, абонентская сеть - РК 75-3,7-333фнг(С)-HF. Кабель прокладывается до абонентских штекеров TV, устанавливаемых в прихожих квартир абонентов.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов многоэтажного жилого дома выполнена на Диспетчерском комплексе «ОБЬ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». Диспетчерский комплекс обеспечивает: сигнализацию о открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже (снимается со станции управления лифтом), в том числе при отсутствии электропитания на лифте; сигнализацию о срабатывании электрической цепи безопасности лифта (снимается со станции управления лифтом); звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения; возможность изменения параметров лифтового блока при помощи сервисного прибора; дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта по команде диспетчера; контроль за исправностью подключенного оборудования; возможность подключения инженерных терминалов, используя существующее оборудование.

Диспетчеризация лифтов выводится на существующий диспетчерский пункт, который определяется заказчиком на момент сдачи объекта в эксплуатацию, после заключения договора на обслуживание между заказчиком и эксплуатирующей организацией. В качестве линии связи используется сеть Ethernet, для передачи сигнала предусматривается Ethernet телекоммуникационной компании АО «КВАНТ-Телеком».

Лифтовые блоки управления лифтов типа ЛБ серии 6.0 установлены в шкафах управления лифтом на последнем этаже. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов дверей шахты и кабины. ЛБ запитываются от станции управления 220 В, 50 Гц. На боковой стенке СУ устанавливается также модуль грозозащиты (МГЗ), который подключается к болту заземления СУ. Датчик магнито-контактный ИО-102 устанавливается с внутренней стороны двери шкафа станции управления лифтом для контроля на взлом шкафа управления.

Лифтовые блоки управления подъёмниками МГН типа ЛБ(ИНВ) серии 6.0 установлены в шкафах управления подъёмниками и подключаются к оборудованию подъёмника. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов подъёмника. Для жилого дома монтируется один лифтовой блок серии ИНВ. ЛБ запитывается от шкафа управления 220 В, 50 Гц. Датчик магнито-контактный ИО-102 устанавливается с внутренней стороны шкафа управления для контроля на взлом шкафа управления.

Лифтовые блоки ЛБ 6.0 и контроллером КЛШ-КСЛ Ethernet объединяются по локальной шине.

Система контроля доступа (домофон).

Для охраны основных входов в жилой дом от проникновения постороннего предусматривается установка многоабонентного микропроцессорного аудио-домофона на базе блока вызова Элтис DP5000.

В систему домофонной связи входит:

- блок вызова Элтис DP5000.B2-KEDC43. Устанавливается на неподвижной половине входной двери;
- амок электромагнитный ML-300. Устанавливается на входной двери;
- кнопка открывания двери Элтис В-72. Устанавливается на неподвижной половине входной двери с внутренней стороны подъезда;

- коммутатор Элтис КМ 500-8.3. Устанавливаются в металлическом шкафу на первом этаже;
 - блоки питания PS2-DRV3. Устанавливаются в металлическом шкафу на первом этаже;
 - ключ контактный ТМ DS1990;
 - доводчик дверной Dorma TS/83. Устанавливается на двери.
- Абонентская сеть выполняется кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2х0,5 мм.
Кабели, применяемые для подключения элементов системы:
- ПВСнг(А)-LS 2х0,5 - линия питания переменного тока 15 В для коммутатора (К);
 - ПВСнг(А)-LS 2х0,5 - линии питания постоянного тока 12 В для замков (ЭМ31 и ЭМ32);
 - КСВВнг(А)-LS 4х0,5- линии связи кнопки выхода(КВ1 и КВ2) и блока питания(БП1 и БП2);
 - КСВВнг(А)-LS 6х0,5 - линии питания постоянного тока 12В для блоков вызова
 - КСВВнг(А)-LS 2х0,5- линии связи коммутатора и вызывных панелей (ВП1 и ВП2);
 - КСВВнг(А)-LS 4х0,5- линии связи коммутатора КМ 500-8.3 и коммутаторов КМФ-4(6).1);
 - КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5- линия обвязки вызывных панелей(ВП1 и ВП2).

Для автоматической разблокировки входных дверей при пожаре предусматривается установка релейного модуля РМ-1 прот. R3.

Все оборудование домофонной связи и входная металлическая дверь, на которой установлена вызывная панель заземлены в соответствии с действующими нормативными документами.

Двухсторонняя связь пожаробезопасных зон МГН.

Двусторонняя связь организуется на основе решений IP-связи.

Проектом предусматривается установка системы двусторонней связи с единым диспетчерским пунктом. Система обеспечивает двустороннюю громкоговорящую связь с пожаробезопасными зонами. Безопасные зоны для МГН предусматриваются на лестничной клетке в секциях 12,3,4,5, в лифтовом холле в секции № 6.

Для двусторонней голосовой связи с диспетчерским пунктом предусмотрен комплекс «Кристалл-S/S1» на базе двухпроводной линии, локальной сети, сети интернет производства компании СДК «Кристалл».

В состав комплекса входит:

- пульт диспетчера СДК-330S/S1 устанавливается в едином диспетчерском пункте. В функции пульта диспетчера входит управление работой системы, сбор, обработка и хранение информации, поступающей от контролируемых пунктов (КП), обеспечение взаимодействия с диспетчером;
- блок контроля СДК-31.208S подключается к блоку сопряжения СДК-33XS/S1 по двухпроводной линии связи, устанавливается на чердаке в ЩРД;
- оконечное оборудование громкоговорящей связи СДК-029.7 устанавливается в зоне безопасности для МГН.

Кабельные линии связи выполняются кабелем U/UTP Cat5e PVC LS нг(А)-LS 4x2x0,52, КПСВВнг(А)-LS 1x2x0,5, КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,5.

Подраздел ПД № 6. Система газоснабжения.

Проектом предусмотрено газоснабжение трех крышных котельных.

В соответствии с техническими условиями ООО «Газпром газораспределение Воронеж» от 24.11.2020 № ВОГ021191 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения: подключение осуществляется от проектируемого подземного полиэтиленового газопровода высокого давления диаметром 90мм на границе земельного участка. Давление газа в точке подключения: максимальное 0,6МПа, минимальное 0,53 МПа, фактическое (расчетное) 0,53МПа.

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода высокого давления от точки подключения до шкафного газорегуляторного пункта. От шкафного газорегуляторного пункта проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб и далее надземная прокладка газопроводов низкого давления из стальных труб по фасадам зданий до котельных.

Для снижения давления проектом предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта.

Проектом предусмотрено газоснабжение трех котельных:

- котельная 1 - 11 (одиннадцать) котлов «GEFFEN MB 4.1-99» (максимальная полезная тепловая мощность 99 кВт - каждый), с расходом природного газа $Q=123\text{нм}^3/\text{ч}$;

- котельная 2 - 8 (восемь) котлов «GEFFEN MB 4.1-99» (максимальная полезная тепловая мощность 99 кВт - каждый), с расходом природного газа $Q=90,8\text{нм}^3/\text{ч}$;

- котельная 3 - 8 (восемь) котлов «GEFFEN MB 4.1-99» (максимальная полезная тепловая мощность 99 кВт - каждый), с расходом природного газа $Q=90,8\text{нм}^3/\text{ч}$.

Для коммерческого учета расхода природного газа в каждой котельной проектом предусмотрена установка измерительного комплекса на базе газового счетчика RABO G100 с корректором СПГ-742.

В каждой котельной на вводе газа предусмотрена установка электромагнитного клапана, который прекращает подачу газа в следующих аварийных ситуациях: повышение давления газа на вводе; аварийная концентрация метана в помещении котельной; аварийная концентрация окиси углерода; понижение давления воды в обратном трубопроводе; – исчезновение напряжения питания; пожар в котельной.

Границы охранной зоны газопроводов приняты в соответствии с постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 «Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей» и устанавливаются вдоль трассы газопровода по 2 м с каждой стороны и 10м от ГРПШ.

Испытание газопроводов на герметичность предусмотрено в соответствии со СП 62.13330.2011.

Промышленная безопасность и предупреждение аварий в проекте обеспечены следующими мероприятиями:

- перед вводом в здание предусмотрена установка запорной арматуры в защищенном от несанкционированного доступа шкафу;
- быстродействующий отсечной клапан прекращает подачу газа при отключении электроэнергии, а также при превышении в воздухе содержания угарного газа и метана выше нормативного;
- продувочные трубопроводы выведены за пределы здания выше крыши на 1 м.
- расстояние от оголовков продувочных и сбросных свечей до приточных отверстий предусмотрено не менее 3 м.

Раздел ПД № 6. Проект организации строительства.

Соответствует требованиям п. 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел ПД № 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-10 – зона развития многоэтажной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов) Согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости разрешенное использование рассматриваемого земельного участка - под многоэтажную жилую застройку.

На выделенном земельном участке зоны особого природоохранного регулирования, утвержденные месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух.

Источниками выделения загрязняющих веществ на период строительства являются:

- двигатели внутреннего сгорания строительной-дорожной техники и автотранспорта;
- сварка;
- покраска;
- места пересыпки грунта;
- устройство гидроизоляции и укладка асфальта.

На каждый период строительства определены по два источника выбросов загрязняющих веществ:

Первый этап строительства: 6501 (высота 5 м - двигатели внутреннего сгорания строительной-дорожной техники и автотранспорта; сварка) и 6502 (высота 2 метра – покраска, места пересыпки грунта и т.д);

Второй этап строительства: 6503 (высота 5 м - двигатели внутреннего сгорания строительной-дорожной техники и автотранспорта; сварка) и 6504 (высота 2 метра – покраска, места пересыпки грунта и т.д);

Третий этап строительства: 6505 (высота 5 м - двигатели внутреннего сгорания строительной-дорожной техники и автотранспорта; сварка) и 6506 (высота 2 метра – покраска, места пересыпки грунта и т.д).

В процессе строительства во всех трех этапах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид (0123); марганец и его соединения (0143); азота диоксид (0301); азота оксид (0304); углерод (сажа) (0328); сера диоксид (0330); углерод оксид (0337); фториды газообразные (342); диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616); толуол (621); бутилацетат (1210); пропан-2-он (ацетон) (1401); бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) (2704); углеводороды (керосин) (2732); уайт-спирит (2752); углеводороды предельные C12-C19 (2754); взвешенные вещества (2902); пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂ (2908). Суммарная мощность выброса составляет: 0,2588296г/сек, 1,507415т/период.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60.4, разработанного фирмой «Интеграл» согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017), для теплого периода года при наихудших условиях рассеивания примесей в атмосфере. Расчет выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха.

По результатам расчета выполнен расчет рассеивания на период строительства. Ни по одному загрязняющему веществу превышений ПДК не выявлено.

После окончания строительных работ поступление загрязняющих веществ в воздушный бассейн прекратится, остаточные явления не прогнозируются.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

На проектируемое положение, при эксплуатации объекта, определены 46 источников выбросов, в том числе 30 организованных (дымовые трубы котельных – ИЗА 0001-0011 на секции 1, дымовые трубы котельных – ИЗА 0012-0019 на секции 3, дымовые трубы котельных – ИЗА 0020-0027 на секции 6, сбросные свечи ГРПШ – ИЗА 0028 и 0029, дымовая труба обогревателя ГРПШ – ИЗА 0030) и 16 неорганизованных источников загрязнения атмосферы (открытые автостоянки - ИЗА 6001 – 6015 и вывоз мусора – ИЗА 6016). Функционирование проектируемого объекта будет сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ 10-ти наименований, суммарная мощность выбросов составит: 1,6239923 г/сек; 6,347963 т/год.

В соответствии с результатами проведенных расчетов (с учетом фона), в зоне влияния источников проектируемого объекта отсутствуют зоны с содержанием ингредиентов, превышающих ПДК. Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в процессе эксплуатации проектируемого объекта будет отвечать нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте атмосферного воздуха населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания").

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Источником хоз-питьевого водоснабжения многоквартирного жилого комплекса служит существующий хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод д-150 мм.

Согласно техническим условиям от 09.10.2020 № б/н, выданным ООО «Водоканал Подгорное 1», подключение осуществляется к указанному водопроводу на границе земельного участка. Данный водопровод обеспечивает требуемый расход проектируемого дома.

Источником хоз-питьевого водоснабжения многоквартирных жилых домов служит проектируемый объединенный хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод Φ 225 мм. Согласно технических условий, подключение осуществляется к существующему водопроводу Φ 225 мм. Данный водопровод обеспечивает требуемый расход для обеспечения нужды проектируемых жилых домов. Источником наружного пожаротушения является существующий и проектируемый кольцевой водопровод.

Качество воды в существующих сетях водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Отвод бытовых стоков от многоквартирных жилых домов предусматривается в проектируемые сети бытовой канализации с последующим подключением к городским канализационным сетям и отведению стоков на правобережные очистные сооружения г. Воронежа. Стоки самотеком отводятся в существующую канализационную сеть согласно от 07.10.2020 ТУ №982/20Д-К.

Поверхностные воды с территории и с кровли проектируемых зданий собираются в проектируемые сети дождевой канализации.

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусмотрен выпуск хоз-бытовых стоков от проектируемого объекта в централизованные канализационные сети по закрытой к/сети с надежной заделкой стыков, предотвращающей фильтрацию стоков в грунт и инфильтрацию грунтовых вод.

С целью охраны подземных вод и почв от загрязнения в период строительства, предусмотрено оборудование строительной площадки пунктом мойки колес транспортных средств на выезде с системой оборотного водоснабжения в соответствии с требованиями п. 7.13 СП 48.13330.2019.

Обращение с отходами.

В проектных решениях представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления I–V класса опасности, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта. Все виды отходов классифицированы в соответствии с ФККО, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 № 47008).

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность

по обращению с отходами производства и потребления в период строительства и эксплуатации, исключаящую несанкционированное накопление и размещение отходов.

Проектом предусматриваются организационно-технические мероприятия по организованному сбору отходов и их утилизации специализированными организациями.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий плодородный слой почвы на участке строительства объекта отсутствует, в связи с чем, мероприятия по рекультивации нарушенных земель не предусматриваются.

В целях улучшения экологической обстановки в районе застройки проектом предусматривается озеленение прилегающей территории, что позволит снизить уровень шума и запыленности.

Охрана объектов растительного и животного мира.

При реализации проектных решений вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

Оценка шумового воздействия.

В проектной документации выполнен расчёт и анализ возможного акустического воздействия на окружающую среду. Согласно проведенным программой («Эколог-Шум, версия 2.0.0.3708 (от 18.04.2014)») расчетам было установлено, что максимальный уровень шума в период эксплуатации объекта, создаваемый при одновременном функционировании всех источников шума, не превышает установленных нормативов.

Разработаны мероприятия для минимизации акустического воздействия на прилегающую территорию.

Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Идентификационные признаки здания:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, Ф 4.3.

В проектной документации предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого ФЗ № 123 от 22.07.2008 и раздела 9, п. 26, Постановления правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

При размещении жилого дома запроектированы противопожарные разрывы в соответствии с требованиями раздела 4 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Подъезды для пожарных автомашин к каждому зданию предусматривается с двух продольных сторон по проездам (в том числе тротуарам, усиленным газонам) шириной не менее 6м согласно п. 8.1, 8.6 СП 4.13130.2013.

Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Расстояние от края проездов до стен здания 8-10 м. сторон.

В зоне между проектируемыми жилым домом и проездами для пожарной техники устройство каких-либо сооружений, ограждений, площадок для парковки, рядовой посадки деревьев и воздушных линий электропередач не предусмотрено.

Время прибытия пожарного автомобиля не более 10 мин в соответствии требованиями ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с в соответствии с требованиями табл.2 СП 8.13130.2020. Давление в точке подключения составляет не менее 10 м. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на сети кольцевого совмещенного городского водопровода диаметром 225 мм на расстоянии до 200 м от проектируемого здания с учетом длины рукавных линий. СП 8.13130.2020 п. 8.9.

Встроенные помещения общественного назначения в секциях 1-3, 6 выделены в самостоятельные пожарные отсеки противопожарными перекрытиями и стенами первого типа. Высота секций 1-3, 6 по СП 1.13130.2009 п. 3.1 не превышает 50 м. Высота секций 4, 5 по СП 1.13130.2009 п. 3.1 не превышает 28 м. Для вертикальной связи между этажами в секциях предусмотрены лестничные клетки типа Н1 и Н2.

Здания жилого дома запроектировано II степени огнестойкости в соответствии с требованиями по табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Площадь пожарного отсека жилого дома выполнена в соответствии с требованиями табл.6.8. СП 2.13130.2020.

Предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона до арматуры, в соответствии с требованиями ст. 87, ФЗ № 123 от 22.07.2008. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам первого типа и перекрытиям третьего типа.

Тип и конструкцию фасадной системы принята из условия обеспечения нераспространения пожара по фасаду здания с нижнего этажа на верхний. Нераспространение пожара по фасаду здания обеспечить путем устройства междуэтажных рассечек в соответствии требований СП 2.13130.2020.

Крышная котельная секции 1,3 отделяется от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием третьего типа. В котельном зале предусмотрены ЛСК (окна с одинарным остеклением) площадью не менее 0,05 м² от объема помещения. Площадь окон не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной. Эвакуация из котельной на лестничную клетку предусмотреть по специальному участку кровли шириной 2 м с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и классом пожарной опасности К0.

Трансформаторная подстанция блочно-модульного типа полной заводской готовности. Каркас – жесткий силовой металлический каркас. Наружные стены – сэндвич-панели с негорючим утеплителем. Степень огнестойкости блок-контейнера – IV, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Из подвалов секций № 1, № 4 выполнено по два эвакуационных выхода наружу. Из подвалов секций № 2, № 3 и № 5, № 6 выполнено по два эвакуационных выхода. Один наружу, второй в смежную секцию имеющую выход наружу.

Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м. Из технических помещений площадью не более 20 м² без постоянных рабочих мест эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м. СП 1.13130.2020 п. 4.2.19.

Высота в свету эвакуационных выходов не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м. СП 1.13130.2020 п. 4.2.18.

Высота горизонтальных путей эвакуации не менее 2,0 м. СП 1.13130.2020 п. 4.3.2.

Все эвакуационные выходы имеют высоту проходов в свету не менее 2 м и ширину не менее 0,8 м. СП 1.13130.2009 п. 4.2.5. Высота горизонтальных путей эвакуации не менее 2,0 м. СП 1.13130.2009 п. 4.3.4. Двери выхода наружу открываются по ходу эвакуации. СП 1.13130.2009 п. 4.2.6.

Из помещений насосных выполнен выход непосредственно наружу на открытые лестницы.

Все эвакуационные выходы имеют высоту проходов в свету не менее 2 м и ширину не менее 0,9 м. СП 1.13130.2009 п. 4.2.5.

Из встроенно-пристроенных помещений при количестве человек не более 50 предусмотрено по одному эвакуационному выходу наружу.

Для эвакуации людей из жилой части секции 1-5 предусмотрено устройство лестничной клетки тип Н1, что соответствует требованиям п. 4.4.12 СП 1.13130.2009. Из квартир жилых этажей секции 6 предусмотрен один эвакуационный выход в коридор ведущий на лестничную клетку типа Н2 через тамбур-шлюз, имеющую выход наружу.

Конструктивное исполнение лестничной клетки выполнено в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и СП 2.13130.2012, СП 7.13130.2013. Остекление лоджий выполнено из алюминиевого профиля. Участки витража лоджий (в том числе узлы примыкания и крепления) в местах примыкания к перекрытиям и между окнами балконов глухие на высоту не менее 1,2 м с пределом огнестойкости EI60.

Эвакуация людей в лестничную клетку предусмотрена из межквартирного коридора. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до входа в лестничную клетку (тамбур) составляет не более 25 м, что соответствует требованиям СП 1.13130.2009 с учетом наличия системы дымоудаления. Вход в лестничную клетку типа Н1 предусмотрен через две последовательно расположенные двери, что соответствует требованиям п.5.4.13 СП 1.13130.2009

Длина пути эвакуации, от дверей квартир до выхода в лестничные клетки не превышает 25 м.

Эвакуация людей в лестничную клетку предусмотрена из межквартирного коридора. Ширина дверей выходов в лестничные клетки и маршей лестниц 1,05 м, высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1.9 м, что может обеспечить беспрепятственную транспортировку человека, лежащего на носилках. В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:1,75; ширина проступи - не менее 25 см, высота ступени - не более 22 см. Лестничные клетки в секции 1, 3, 5 спроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах площадью 1,2 м², что соответствует требованиям п. 4.4.7. СП 1.13130.2009.

Каждая квартира расположенная выше отм.+15.0 м., имеет аварийный выход на балкон или лоджию, шириной не менее 0,6 м, оборудованные лестницей (в том числе складной), поэтажно соединяющей балконы или лоджии с люком размером не менее 0,6х0,8 м в полу балкона (лоджии) для доступа на нижележащий балкон (лоджию).

Отделка, облицовка и покрытие полов на путях эвакуации предусматривается в соответствии с требованиями ст. 134, ФЗ № 123 от 22.07.2008 и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» Изменение № 1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 № 639. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода обеспечена аварийным выходом в соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Зоны безопасности для МГН выгораживается противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI60, перекрытиями с пределом огнестойкости REI60. Двери зоны безопасности противопожарные 1-го типа. Дверь между зоной безопасности и лифтовым холлом с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг. СП 59.13330.2012 5.2.29, ГОСТ Р 53296-2009 п. 5.2.4. При пожаре в пожаробезопасной зоне создается избыточное давление не менее 20 и не более 150 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии с требованиями положений технического регламента № 123 от 22.07.2008.

В жилом доме проектом предусмотрены по одному выходу на кровлю из лестничных клеток в соответствии с п.п.2 ст.90 ФЗ №123. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров. Предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м в подвальном этаже в соответствии с требованиями СП 54.13130.2012.

В жилой части предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Размещаемые в общественных и жилых зданиях помещения производственного, складского и технического назначения (мастерские, лаборатории, кладовые и технические помещения, автостоянки, котельные и т.п.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009.

В соответствии с п. 6.1 табл.1, п. 48 табл. 3 СП 486.1311500.2020, п. 7.12, СП 62.13330.2011 15.23 СП 89.13330.2021 жилые этажи зданий, встроенные помещения общественного назначения, котельная подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией за исключением помещений перечисленных в п.4.4 СП 486.1311500.2020:

- помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы);
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.

В соответствии с СП 486.1311500.2020 здания и помещения расположенные в них не подлежат защите автоматическим пожаротушением.

ВПВ.

В соответствии с п. 1 табл. 7.1 СП 10.13130.2020 секции, в том числе встроенные помещения общественного назначения, подлежат оборудованию внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 струи по 2,6 л/с.

В соответствии с п. 18.9 СП 89.13330.2012 котельная подлежит оборудованию внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 струи по 2,6 л/с.

Требуемый напор для внутреннего пожаротушения в каждой секциях № 1, № 2, № 4, № 5 обеспечивается насосной установкой полной заводской готовности, размещенной в подвале секций, а также, при необходимости, насосом пожарного автомобиля через соединительные головки ГЦ-80. Автоматическая насосная станция (1 рабочий и 1 резервный насосы). Включение осуществляется от кнопок возле ПК и из помещения насосной станции. При этом происходит открытие задвижек с электро-приводом, установленных на ответвлении от водомерного узла. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия (п. 4.1.13 СП 10.13130.2009).

Противодымная защита.

Согласно СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, запроектирована противодымная вентиляция.

Вытяжная противодымная вентиляция во внеквартирных коридорах СП 7.13130.2013 п.7.1, 7.2 г).

Приточная противодымная вентиляция:

- для компенсации удаляемых продуктов горения из внеквартирных коридоров; СП 7.13130.2013 п.7.14 к);
- в шахты пассажирских лифтов; СП 7.13130.2013 п.7.14 к);
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений; СП 7.13130.2013 п.7.14 б).

Для шахт лифтов для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены самостоятельные системы приточной противодымной вентиляции. СП 7.13130.2013 п. 7.14 б).

Воздуховоды систем противодымной вентиляции проложены в самостоятельных шахтах с пределом огнестойкости не менее EI45.

Для систем противодымной вытяжной вентиляции из коридоров предусматриваются:

- вентиляторы дымоудаления радиальные с пределом огнестойкости 2,0ч/400°C, установленные на кровле, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- дымовые «нормально-закрытые» противопожарные клапаны типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 с автоматическим и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами;

- выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли;

- обратный клапан у вентилятора.

Для систем приточной противодымной защиты предусматривается:

- установка осевых вентиляторов на кровле;

- автономная система приточной противодымной вентиляции в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее:

- EI 30 – для систем, обслуживающих коридоры жилой части;

- EI 120 – для систем с режимом «перевозка пожарных подразделений».

- «нормально-закрытые» противопожарные клапаны типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 с автоматическим и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами типа с установкой на воздуховоде в нижней части проема шахты.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены из листовой стали по ГОСТ 14918-80, класса «В», толщиной не менее 0,8мм и покрываются комбинированным огнезащитным покрытием: рулонный материал «БИЗОН-1Ф» либо аналог на основе базальтового супертонкого волокна, толщиной 5,0-20,0 мм, кашированный алюминиевой фольгой (ТУ 5769-004-86033760-2009) и клеевой состав FSA, толщиной не менее 0,4мм (ТУ 5769-003-86033760-2009).

Включение всех систем противодымной защиты предусматривается от извещателей систем пожарной сигнализации автоматическое, дистанционное с пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд с момента запуска приточной противодымной вентиляции.

В местах прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия заделку зазоров выполнить негорючим материалом, обеспечивающим предел огнестойкости пересекаемой конструкции. В качестве огнезащитного уплотнения

применяется противопожарный раствор СР 636 HILTI (предел огнестойкости EI 150). Могут применяться другие аналогичные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности.

С учетом требований СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» п. 7.104 эвакуационное освещение предусматривается в лестничных клетках, коридорах, офисах.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрена установка в санузлах квартир устройства внутриквартирного пожаротушения, включающего в себя шаровый кран в качестве запорного устройства и гибкий латексированный рукав с распылителем, позволяющим подать воду в любую точку квартиры.

Отопление и вентиляция жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, предусмотрены воздушные затворы – на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых помещений (в том числе, для санузлов, умывальных, душевых, а также кухонь жилых зданий).

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки и вводы с сертификатами пожарной безопасности не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В здании предусмотрены: заземление, зануление и уравнивание потенциалов. Сечение электропроводки выбрано на основании проверки на потерю напряжения и на короткое замыкание в конце линии. К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, радиостойки и телеантенна. Уровень защиты - III по СО 153-34.21.122-2003. Тип кабеля используемый в здании выбран в зависимости от способа прокладки запроектирован в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Расчет по оценке пожарного риска в составе раздела не проводился в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»: В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

Раздел ПД № 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В соответствии с требованиями п. 10 части 12 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ и ст. 12 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», проектными решениями предусмотрен доступ маломобильных групп населения на все этажи здания.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- на территории предусмотрено устройство парковочных мест для инвалидов;

- уклон, габариты и перепад высот в конце пандусов с тротуаров на проезжую часть не более 5 %;
- предусмотрен тротуар шириной не менее 1,8 м;
- перед входами, предусмотрены пандусы с уклоном не более 5 %;
- лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Поручни пандусов располагаются на высоте 0,7 и 0,9 м, у лестниц - на высоте 0,9 м.

Глубина входных тамбуров не менее 1,5 м, ширина входных дверей – не менее 1,2 м (в свету); в полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом; нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Ширина пути движения в коридорах и помещениях не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении - 1,5 м,
- при встречном движении - 1,8 м.

Дверные проемы, не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,025 м.

На путях движения МГН не применяются вращающиеся двери и турникеты. На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия.

Наружные лестничные марши на пути движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхности. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,05 м.

Для спасения инвалидов на путях эвакуации предусмотрена пожаробезопасная зона, из которой они могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в ней до прибытия спасательных подразделений.

Проектные решения по проектируемым многоквартирным зданиям в части доступности для инвалидов не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. В проекте предусмотрены адаптируемые к потребностям маломобильных групп населения универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Текстовая и графическая части раздела разработаны в соответствии с требованиями п. 27 Положения о составе проектной документации и требований к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел ПД № 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов, предусмотренный Федеральным

законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также соответствующий требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел ПД № 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Проектная документация выполнена в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ, Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Раздел разработан в соответствии с ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Раздел ПД № 1. Пояснительная записка.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Текстовая и графическая часть раздела откорректированы с учетом предъявленных замечаний.

Раздел ПД № 3. Архитектурные решения.

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Представлены расчёты инсоляции и КЕО, учтено взаимное влияние существующей и проектируемой застройки.

Раздел ПД № 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Дополнительно представлена откорректированная проектная документация в соответствии с требованиями п. 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Дополнительно представлен расчет величины зазора с учетом горизонтальных перемещений каждой секции здания от наиболее неблагоприятных воздействий на здание с учетом требований СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» и с учетом требуемой степени огнестойкости здания согласно ФЗ №123.

Дополнительно представлен расчет плит перекрытия на продавливание средней колонной, крайней колонной и угловой колонной в соответствии с требованиями п. 8.1 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Представлен расчет ж/б конструкций по деформациям с учетом армирования, образования трещин и развития неупругих деформаций в бетоне в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1. Система электроснабжения.

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Откорректированы принципиальные схемы щитков и шкафов, согласно полученным замечаниям.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2. Система водоснабжения.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3. Система водоотведения.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Текстовые и графические материалы оформлены в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Расчетная температура внутреннего воздуха жилых помещений принята по ГОСТ 30494 -2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Откорректированы сведения о тепловых нагрузках.

Представлены более подробные сведения о пределах огнестойкости транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции и воздуховодов противодымной вентиляции.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5. Сети связи.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 6. Проект организации строительства.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

На листе 43 раздела 0121-ООС откорректирована нумерация ИЗА.

Откорректирован расчет шумового воздействия;

Представлены сведения об отсутствии избыточного минерального и плодородного грунта на площадке строительства.

Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Проектная документация «Жилая застройка по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Независимости, 78б» соответствует результатам инженерно-геологических изысканий и результатам инженерно-геодезических изысканий.

Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям определенным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Принятые технические решения соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985

6. Общие выводы

Проектная документация «Жилая застройка по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Независимости, 78б» **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

Эксперт по направлению деятельности

«2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения»,

квалификационный аттестат ГС-Э-40-2-1651, дата выдачи 07.11.2013, дата окончания срока действия 07.11.2023

Караев Роман Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности

«2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков»,

квалификационный аттестат МС-Э-27-2-8813, дата выдачи 31.05.2017, дата окончания срока действия 31.05.2022

Горохова Елена Дмитриевна

Эксперт по направлению деятельности

«16. Системы электроснабжения», квалификационный аттестат МС-Э-9-16-11782, дата выдачи 25.03.2019, дата окончания срока действия 25.03.2024

Набродов Василий Васильевич

Эксперт по направлению деятельности
«2.1.3. Конструктивные решения», квалификационный аттестат МС-Э-20-2-2827,
дата выдачи 28.04.2014, дата окончания срока действия 28.04.2024
Шубин Константин Евгеньевич

Эксперт по направлению деятельности
«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации», квалификационный
аттестат МС-Э-14-2-8367, дата выдачи 29.03.2017, дата окончания срока действия
29.03.2022
Веневитин Евгений Александрович

Эксперт по направлению деятельности
«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация», квалификационный
аттестат МС-Э-18-2-7300, дата выдачи 25.07.2016, дата окончания срока действия
25.07.2022
Кульченков Евгений Леонидович

Эксперт по направлению деятельности
«2.5 Пожарная безопасность», квалификационный аттестат МС-Э-17-2-8495, дата
выдачи 24.04.2017, дата окончания срока действия 24.04.2022
Косых Дмитрий Александрович

Эксперт по направлению деятельности
«2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование», квалификационный аттестат МС-Э-4-2-8026,
дата выдачи 03.02.2017, дата окончания действия 03.02.2022
Галеева Елена Владимировна

Эксперт по направлению деятельности
«2.4.1. Охрана окружающей среды», квалификационный аттестат ГС-Э-29-2-1243,
дата выдачи 31.07.2013, дата окончания срока действия 31.07.2023
Толкачева Наталья Ивановна