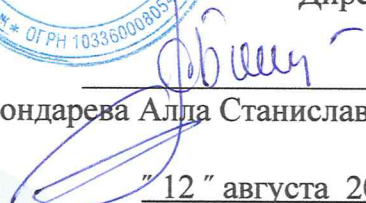




Общество с ограниченной ответственностью «Воронежпроект-2»
(свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № RA.RU.611190 от 12.03.2018г.)



УТВЕРЖДАЮ
Директор


Бондарева Алла Станиславовна

«12» августа 2021г.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	6	-	2	-	1	-	2	-	0	4	5	3	4	0	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

проектная документация

Вид работ

строительство

Наименование объекта экспертизы

«Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями,
подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры,
расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Воронежпроект-2» (ООО «Воронежпроект-2»).

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д.1

Фактический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д.1

ИНН 3666104287

КПП 366601001

ОГРН 1033600080546

Директор - Бондарева Алла Станиславовна

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель - Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Инстеп» (ООО Специализированный застройщик «Инстеп»)

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 1, оф. 513

Фактический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 1, оф. 513

ИНН 3665047879

КПП 366601001

ОГРН 1043600190424

Директор – Каркешкин Сергей Александрович, действующий, на основании Устава.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- Заявление директора ООО Специализированный застройщик «Инстеп» Каркешкина С.А.

- Договор на проведение негосударственной экспертизы № 2-36-21/Э от 19.07.2021г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Объект капитального строительства не подлежит государственной экологической экспертизе.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	16164-ПЗ	<u>Раздел 1</u> Пояснительная записка	
2	16164-ПЗУ	<u>Раздел 2</u> Схема планировочной организации земельного участка	
3	16164-АР	<u>Раздел 3</u> Архитектурные решения	
4	16164-КР	<u>Раздел 4</u> Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
		<u>Раздел 5</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,	



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		содержание технологических решений	
5.1	16164-ИОС1	<u>Подраздел 1</u> «Система электроснабжения»	
5.2	16164-ИОС2	<u>Подраздел 2</u> «Система водоснабжения»	
5.3	16164-ИОС3	<u>Подраздел 3</u> «Система водоотведения»	
		<u>Подраздел 4</u> «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	16164-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.2	16164-ИОС4.2	Часть 2. Котельная	
5.5	16164-ИОС5	<u>Подраздел 5</u> «Сети связи»	
5.6	16164-ИОС6	<u>Подраздел 6</u> «Система газоснабжения»	
6	16164-ПОС	<u>Раздел 6</u> Проект организации строительства	
7	16164-ООС	<u>Раздел 8</u> Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8	16164-ПБ	<u>Раздел 9</u> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	16164-ОДИ	<u>Раздел 10</u> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10	16164-ЭЭ	<u>Раздел 10.1</u> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов	
11	16164-ТБЭ	<u>Раздел 12.1</u> Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12	16164-ПМ ГОЧС	<u>Раздел 12.2</u> Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
13	16164-НПКР	<u>Раздел 12.3</u> Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	

Дополнительные материалы в составе:

Документ	Дата	Организация
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по инженерно-геодезическим изысканиям 241-2020-ИГДИ (1 книга).	март 2021 г.	Общество с ограниченной ответственностью «Геоцентр»
Технический отчет по результатам инженерно-	май 2021 г.	Общество с



геологических изысканий (15-21-ИГИ) (1 книга).		ограниченной ответственностью «Воронежпроект-2»
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ (00-0025607-ИЭИ-2021) (1 книга)	март 2021г.	Общество с ограниченной ответственностью «Эко центр»
Договор аренды земельного участка	№5164-18/гз от 13.08.2018г.	
Дополнительное соглашение к договору аренды земельного участка №5164-18/гз от 13.08.2018г.	от 15.07.2020г.	
Заключение о согласовании строительства	от 16.04.2021 г.	аэродром Воронеж «Балтимор»
Письмо о наличии/отсутствии объектов культурного наследия	№71-11/3092 от 23.10.2020 г.	Управление по охране объектов культурного наследия
Письмо об исходных данных для разработки раздела ГОиЧС	№ИВ-134-5620 от 24.06.2021 г.	МЧС России

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. по результатам инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

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

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

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

Наименование объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

Адрес объекта: Воронежская область, г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид работ – строительство.

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом.



2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели

Секция N1

1. Количество квартир - 216 шт.
в том числе: 1-комнатных - 120 шт.
2-комнатных - 57 шт.
3-комнатных - 39 шт.
2. Жилая площадь квартир - 4861.91 м²
3. Площадь квартир - 11660.64 м²
4. Общая площадь квартир - 12073.07 м²
5. Строительный объем - 62925.60 м³ (с учетом нежилых помещений свободной планировки 1 этажа), в том числе: ниже отм. 0.000 - 3113.50 м³
6. Площадь застройки - 763.56 м²
7. Площадь жилого здания - 16375.36 м² (без учета нежилых помещений свободной планировки 1 этажа)
8. Этажность секции - 25
9. Количество этажей - 26 шт.
10. Площадь нежилых помещений свободной планировки 1 этажа (секция 1,2) - 658.64 м² (1 шт.)
11. Нежилое помещение N2 (кровля) - 67.00 м²
12. Площадь нежилых помещений подвала - 18.34 м² (3 шт.)

Секция N2

1. Количество квартир - 72 шт.
в том числе: 1-комнатных - 36 шт.
2-комнатных - 27 шт.
3-комнатных - 9 шт.
2. Жилая площадь квартир - 1542.51 м²
3. Площадь квартир - 4354.17 м²
4. Общая площадь квартир - 4501.17 м²
5. Строительный объем - 27065.30 м³ (с учетом нежилых помещений свободной планировки 1 этажа), в том числе: ниже отм. 0.000 - 3319.60 м³
6. Площадь застройки - 707.68 м²
7. Площадь жилого здания - 6185.04 м² (без учета нежилых помещений свободной планировки 1 этажа)
8. Этажность секции - 10
9. Количество этажей - 11 шт.
10. Площадь нежилых помещений свободной планировки 1 этажа - 399.19 м² (6 шт.)
11. Площадь нежилых помещений подвала - 108.77 м² (16 шт.)

Секция N3

1. Количество квартир - 180 шт.
в том числе: 1-комнатных - 80 шт.
2-комнатных - 85 шт.
3-комнатных - 15 шт.
2. Жилая площадь квартир - 3539.33 м²
3. Площадь квартир - 9290.71 м²
4. Общая площадь квартир - 9674.00 м²



5. Строительный объем - 55916.70 м³ (с учетом нежилых помещений свободной планировки 1 этажа), в том числе: ниже отм. 0.000 - 2787.50 м³
6. Площадь застройки - 739.09 м²
7. Площадь жилого здания - 13480.21 м² (без учета нежилых помещений свободной планировки 1 этажа)
8. Этажность секции - 21
9. Количество этажей - 22 шт.
10. Площадь нежилых помещений свободной планировки 1 этажа - 486.49 м² (8 шт.).
11. Нежилое помещение N1 (подвал) - 86.34 м²
12. Площадь нежилых помещений подвала - 33.20 м² (6 шт.)

Нежилые помещения свободной планировки
в блокировочных осях 5-6, А1-Б1

1. Площадь застройки - 197.85 м²
2. Площадь нежилых помещений свободной планировки 1 этажа - 166.83 м² (2 шт.)
3. Строительный объем - 1652.20 м³
в том числе: ниже отм. 0.000 - 905.90 м³

Подземная автостоянка

1. Общая площадь (сумма площадей помещений) - 4 950,98 м²
в том числе: машино-места и мото-места - 2202,45 м²
проходы и проезды - 2530.90 м²
рампа - 165.86 м²
электрощитовая - 24,53 м²
лестница - 27,24 м²
2. Строительный объем - 14702.42 м³
3. Площадь застройки - 4602.92 м²
в том числе рампа - 171.96 м²

Нежилые помещения

1. Общая площадь (сумма площадей помещений) - 153.34 м²
в том числе: нежилое помещение N1 - 86.34 м²
нежилое помещение N2 - 67.00 м²

Помещения подвала

1. Общая площадь (сумма площадей помещений) - 160.31 м² (25 шт.)
в том числе: секция N1 - 18.34 м² (3 шт.)
секция N2 - 108.77 м² (16 шт.)
секция N3 - 33.20 м² (6 шт.)

Нежилые помещения свободной планировки 1 этажей

1. Общая площадь (сумма площадей помещений) - 1711.15 м²
в том числе: секция N1,2 - 658.64 м² (1 шт.)
секция N2 - 399.19 м² (6 шт.)
секция N3 - 486.49 м² (8 шт.)
в блокировочных осях 5-6, А1-Б1 - 166.83 м² (2 шт.)

Всего (жилой дом)

1. Количество квартир - 468 шт.
в том числе: 1-комнатных - 236 шт.
2-комнатных - 169 шт.
3-комнатных - 63 шт.



2. Жилая площадь квартир - 9943.75 м²
в том числе: секция N1 - 4861.91 м²
секция N2 - 1542.51 м²
секция N3 - 3539.33 м²
3. Площадь квартир - 25305.52 м²
в том числе: секция N1 - 11660.64 м²
секция N2 - 4354.17 м²
секция N3 - 9290.71 м²
4. Общая площадь квартир - 26248.24 м²
в том числе: секция N1 - 12073.03 м²
секция N2 - 4501.17 м²
секция N3 - 9674.00 м²
5. Строительный объем - 162262.22 м³
в том числе: секции N1,2,3 - 145907.60 м³ (с учетом нежилых помещений свободной планировки 1 этажей)
нежилые помещения свободной планировки 1 этажей - 7294.41 м³
нежилые помещения свободной планировки в блокировочных осях 5-6, А1-Б1 - 1652.20 м³
автостоянка - 14702.42 м³
5. Площадь застройки - 7011.10 м²
в том числе: секции N1,2,3 - 2210.33 м²
нежилые помещения свободной планировки в блокировочных осях 5-6, А1-Б1 - 197.85 м²
автостоянка - 4602.92 м²
6. Площадь жилого здания - 36171,14 м² (без учета нежилых помещений свободной планировки 1 этажа)
в том числе: площадь жилого здания 1 секции - 16375,36 м²
площадь жилого здания 2 секции - 6185,04 м²
площадь жилого здания 3 секции - 13480,21 м²
подвал в блокировочных осях 5-6, А1-Б1 - 130.53 м²
7. Площадь надземных этажей (выше отн 0.000) - 36160,99 м²
в том числе: нежилые помещения свободной планировки 1 этажей - 1711.15 м²
жилые этажи - 34449.84 м²
8. Общедомовое имущество жильцов - 18423,93 м²
в том числе: секция N1 - 4626,58 м²
секция N2 - 2409,98 м²
секция N3 - 4095,62 м²
помещения в осях 4-5, А-Б - 126,50 м²
автостоянка - 7165.25 м²

2.1.4. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.

Наименование показателей	Ед. изм	Показатель
Расчетная электрическая мощность на ВРУ	кВт	916
Средний суточный расход воды (холодной и горячей):	м ³ /сут	186,3



холодной воды	м ³ /сут	119,808
горячей воды	м ³ /сут	66,492
Часовой расход газа	м ³ /час	444
Тепловые нагрузки:	МВт/Гкал/час	3,348/2,878
на отопление и вентиляцию	МВт/Гкал/час	2,344/2,015
на горячее водоснабжение	МВт/Гкал/час	1,004/0,863

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

Комплекс запроектированных зданий и сооружений не представляет собой сложный объект.

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

Источник финансирования строительства – собственные средства Общества с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Инстеп».

Данная организация не относится к числу юридических лиц, указанных в части 2 статьи 48.2. ГрК РФ.

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

Климатический район и подрайон – IIВ

Ветровой район – II.

Снеговой район – III.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

По совокупности инженерно-геологических факторов площадка имеет I категорию сложности.

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

Сметная документация на рассмотрение экспертизы не представлялась в соответствии с заключенным договором. Сведения о сметной стоимости строительства отсутствуют.

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

Открытое акционерное общество «Воронежпроект» (ОАО «Воронежпроект»).

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д.1

Фактический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д.1

ИНН 3666025853

КПП 366601001



Негосударственная экспертиза
ООО «Воронежпроект-2»

ОГРН 1023601563534

Выписка № 001700 от 01 июля 2021г. из реестра членов саморегулируемой организации «Объединение проектировщиков Черноземья», по адресу: 394018, г.Воронеж, ул. Володарского, д. 40 о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Регистрационный №020 от 10 сентября 2009 г.

Генеральный директор – Колобов Антон Андреевич.

Главный инженер проекта – Саурский Владимир Михайлович.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Инстеп» (ООО Специализированный застройщик «Инстеп»)
Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 1, оф. 513
Фактический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 1, оф. 513
ИНН 3665047879
КПП 366601001
ОГРН 1043600190424

Директор – Каркешкин Сергей Александрович, действующий, на основании Устава.

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

При разработке проектной документации объекта капитального строительства проектная документация повторного использования не применялась.

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

Задание на проектирование - приложение №3,4,5,6 к договору №10-21* от 03.03.2021 г.

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

Документ	№ документ, дата	Организация
Градостроительный план земельного участка	№ РФ-36-2-02-0-00-2021-0142 от 16.04.2021г.	Управление главного архитектора администрации городского округа город Воронеж

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

Документ	Дата	Организация
ТУ на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации	№120 от 11.12.2020 г.	Управление дорожного хозяйства администрации



Негосударственная экспертиза
ООО «Воронежпроект-2»

		городского округа город Воронеж
ТУ на телефонизацию, телевидение, радиификацию и интернет	№849/20 от 08.12.2020 г.	АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ»
ТУ на присоединение к электрическим сетям	№ТО-5/2946 от 2020 г.	АО «ВГЭС»
ТУ на строительство сетей наружного освещения	№2-4/1-100 от 17.12.2020 г.	МКП «ВОРОНЕЖГОРСВЕТ»
ТУ на присоединение к сетям газоснабжения	№ВОГ021349 от 23.11.2020 г.	ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»
	ДС №1 к договору №ВГ0764451 от 22.12.2020 г.	
ТУ на присоединение к централизованной системе водоснабжения	№639-ВК от 12.07.2021 г.	ООО «РВК-Воронеж»
ТУ на присоединение к централизованной системе водоотведения	№639-ВК от 12.07.2021 г.	ООО «РВК-Воронеж»
Согласие на строительство примыкания к автомобильной дороге	№29 от 02.04.2021 г.	Управление дорожного хозяйства администрации городского округа город Воронеж

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

36:34:0403018:3; 36:34:0403018:511

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. по результатам инженерных изысканий по объекту: « Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Воронежская область, г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72.



Негосударственная экспертиза
ООО «Воронежпроект-2»

3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. по результатам инженерных изысканий по объекту: « Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. по результатам инженерных изысканий по объекту: « Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. по результатам инженерных изысканий по объекту: « Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. по результатам инженерных изысканий по объекту: « Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы и рассмотрены в положительных заключениях негосударственной экспертизы ООО «ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. с выводами о соответствии их требованиям технических регламентов и заданию на выполнение инженерных изысканий.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	16164-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2	16164-ПЗУ	<u>Раздел 2</u> Схема планировочной организации земельного участка	
3	16164-АР	<u>Раздел 3</u> Архитектурные решения	
4	16164-КР	<u>Раздел 4</u> Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
		<u>Раздел 5</u> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	16164-ИОС1	<u>Подраздел 1</u> «Система электроснабжения»	
5.2	16164-ИОС2	<u>Подраздел 2</u> «Система водоснабжения»	
5.3	16164-ИОС3	<u>Подраздел 3</u> «Система водоотведения»	
		<u>Подраздел 4</u> «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	16164-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.2	16164-ИОС4.2	Часть 2. Котельная	
5.5	16164-ИОС5	<u>Подраздел 5</u> «Сети связи»	
5.6	16164-ИОС6	<u>Подраздел 6</u> «Система газоснабжения»	
6	16164-ПОС	<u>Раздел 6</u> Проект организации строительства	
7	16164-ООС	<u>Раздел 8</u> Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8	16164-ПБ	<u>Раздел 9</u> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	16164-ОДИ	<u>Раздел 10</u> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10	16164-ЭЭ	<u>Раздел 10.1</u> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов	
11	16164-ТБЭ	<u>Раздел 12.1</u> Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12	16164-ПМ ГОЧС	<u>Раздел 12.2</u> Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
13	16164-НПКР	<u>Раздел 12.3</u> Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	



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

Раздел «Пояснительная записка»

В пояснительной записке содержатся:

исходные данные и условия для подготовки проектной документации;

техничко-экономические показатели проектируемого объекта;

описание принятых технических и иных решений;

пояснения, ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации.

Конкретные описания, обоснования и пояснительные записки приведены по отдельным разделам в соответствии с пунктом 4.2.1 настоящего заключения.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Настоящий проект строительства многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72 разработан на основании задания на проектирование, утвержденного директором ООО Специализированный застройщик «Инстеп» С.А. Каркешкиным и в соответствии с основными правовыми и нормативно-техническими документами.

Проект выполнен на основании Правил землепользования и застройки г. Воронеж, в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, Земельного кодекса РФ и градостроительного плана земельного участка №РФ-36-2-02-0-00-2021-0142, подготовленного управлением главного архитектора администрации городского округа город Воронеж, заместителем руководителя управления Агарковой Я. А. 16.04.2021 г.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ПЗ- зона трансформации, основным видом разрешенного использования является размещение, эксплуатация, обслуживание, строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома (жилых домов).

В связи с размещением земельного участка в границах приаэродромной территории, района аэродрома предоставлены согласования размещения жилого дома и высотных отметок со старшим авиационным начальником аэродрома Воронеж «Балтимор» полковником М.Ивановым от 16.04.2021.

Согласно заключению Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области объекты культурного наследия включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации выявленные объекты культурного наследия и объекты обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), отсутствуют.

Многоэтажный жилой дом размещается на земельном участке с кадастровым номером 36:34:0403018:3, площадью 1,2066 га, на отдельном земельном участке с кадастровым номером 36:34:0403018:511 площадью 90 м², предусматривается трансформаторная подстанция, обслуживающая проектируемый жилой дом. Рассматриваемый участок располагается в Ленинском районе городского округа города Воронежа Воронежской области.

Подосновой чертежам генерального плана послужила топографическая съемка М 1:500, выполненная ООО «Геоцентр» в 2021 году. Системе координат – МСК-36. Система высот – Балтийская. Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Воронежпроект-2» в марте 2021 года.

Проектируемая территория не входит в санитарно-защитные зоны промышленных объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Для проектируемого многоэтажного жилого дома санитарно-защитная зона отсутствует.

Проектом предусмотрено строительство трехсекционного жилого дома с крышной котельной, встроенных нежилых помещений на первых этажах, подземной автостоянки на 165



мест, трансформаторной подстанции (на смежном земельном участке), инженерных сетей, детской игровой площадки, площадок для занятий физкультурой, площадки для отдыха взрослого населения, хозяйственной площадки, площадки для мусорных контейнеров.

На земельном участке размещено 257 автомобильных парковочных мест и 6 мотопарковок:

- в подземном паркинге 165 парковочных мест и 6 мотопарковок,
- на дворовой территории 92 парковочных места.

Проектируемый жилой дом и встроенные нежилые помещения обеспечены парковочными местами, на парковке выделены требуемые места для маломобильных групп населения.

Технико-экономические показатели.

Наименование показателей	Единицы измерения	Количество
Площадь участков в границах отвода, в том числе:	м2/га	12066/1,2066
1. Площадь застройки	м2	7011,10
площадь застройки в уровне цоколя	м2	2580,14
площадь застройки подземного паркинга	м2	4430,96
2. Площадь твердого покрытия	м2	6673
3. Площадь покрытия из песка	м2	290
4. Площадь озеленения	м2	2522,86
в том числе площадь экоплитки	м2	249
5. Процент застройки надземной части	%	21,4
6. Процент плотности застройки	%	300
7. Процент озеленения	%	20,9
Площадь участка под ТП	м2	90
1. Площадь застройки	м2	51,45
2. Площадь твердого покрытия	м2	30
3. Площадь озеленения	м2	8,55

Инженерная подготовка территории представлена срезкой насыпного грунта - механическая смесь чернозема и строительного мусора и демонтажем электрических опор вдоль проектируемого дома. Насыпной грунт подлежит вывозу с площадки строительства.

Рельеф на участке строительства сложный. Площадка изрыта в следствие сноса существующих зданий. Абсолютные отметки изменяются от 156,25 — 159,25 м. Отвод поверхностных вод с участка проектируемой и прилегающей территории решён открытым способом по спланированной территории и по лоткам, образуемым сопряжением проезжей части с бортовым камнем с дальнейшим сбросом в проектируемую ливневую канализацию.

Расчет парковочных мест выполнен в соответствии с пп.2 п.8. статьи 19 Правил землепользования и застройки г. Воронеж. Расчет площадок различного функционального назначения, размещаемых на участке многоквартирного жилого дома выполнен в соответствии с п. 1.3.10.6 Регионального норматива градостроительного проектирования Воронежской области, площади площадок уменьшены на 50% (допускается уменьшать, но не более чем на 50% удельные размеры площадок: для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой при застройке многоэтажными жилыми домами).

На участке проектирования размещены требуемые парковочные места, включая места для маломобильных групп населения и площадок.



Подъезд к многоэтажному жилому дому осуществляется по существующему асфальтобетонному проезду по ул. Краснознаменная. Подъезд пожарной машины со стороны улицы предусмотрен по существующему проезду, с дворовой территории проезд запроектирован с учётом возможности подъезда к зданию, что позволяет обеспечить противопожарное обслуживание и транспортную связь с внешней уличной сетью.

Ширина проездов для пожарной техники вдоль продольных сторон составляет 6 метров, расстояние от дома до противопожарного проезда предусмотрена от 8 до 10 метров, вдоль торцевых сторон — 4,5-5 метров. Въезд в подземный паркинг осуществляется со сторон существующего проезда. Продольные уклоны по проездам приняты от 13,8 до 49,6 ‰.

Раздел «Архитектурные решения»

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, результатами инженерно-геологических изысканий, Градостроительным кодексом Российской Федерации, Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности и соблюдением технических условий.

Участок, выделенный под застройку многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположен по адресу: ул. Краснознаменная, 72 в городе Воронеже.

Секция №1 и №3, а также подземная парковка I степени огнестойкости, секция №2 - II степени огнестойкости, уровень ответственности - нормальный.

Жилой дом состоит из 3-х секций. Каждая секция включает в себя подвал, жилые этажи и технический чердак. Частично под жилым домом располагается подземная автостоянка на 165 машино-мест и 6 мото-мест. Объем автостоянки запроектирован одноэтажным. Первые этажи секций жилого дома занимают встроенные нежилые помещения свободной планировки общественного назначения, в торце секции №1 запроектирован дебаркадер.

Высота подвала жилого дома от пола до потолка в секциях №1, 2- 4,54 м, в секции №1 - 4,04 м. В объеме подвалов секций предусмотрены технические помещения, обслуживающие автостоянку и жилой дом (ИТП, венткамеры, электрощитовые, насосная), а также помещения уборочного инвентаря. Выходы из подвала жилого дома выполнены обособленными от входов в жилую часть здания в соответствии с п. 7.2.13 СП 54.13330.2016. Подвал каждой секции жилого дома имеет 2 рассредоточенных эвакуационных выхода, ведущих непосредственно на улицу. Ширина эвакуационных выходов из подвалов секций жилого дома - 1,00 м.

Высота технического чердака 1,79 м от пола до потолка. В теплом техническом чердаке каждой секции располагаются венткамеры. На крыше секции №1 запроектирована модульная крышная котельная.

Секция №1 жилого дома имеет 24 жилых этажа, секция №2 - 9 жилых этажей, секция №3 - 20 жилых этажей.

Высота жилых этажей в секциях жилого дома различная:

- в секции №1 этажи 2-9, 11-24 - 3,00 м от пола до пола, этажи 10, 25 - 3,30 м;

- в секции №2 этажи все жилые этажи 3,30 м от пола до пола;

- в секции №3 этажи 3-6 - 3м от пола до пола, 2, 7 - 21 — 3,30. Набор квартир секций – 1, 2, 3-х комнатные квартиры. В секции №2 также запроектированы квартиры-студии. Индивидуальная планировка обеспечивает комфортные условия проживания в квартирах. Каждая квартира имеет балкон или лоджию, которые могут использоваться в качестве второго аварийного выхода с зоной отстоя при пожаре – 1,2 м. Архитектурные решения по функциональной взаимосвязи помещений способствуют обеспечению комфортных и безопасных условий жизнедеятельности. Эвакуация с жилых этажей секций №1, 2 осуществляется через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, в секции №2 — через незадымляемую лестничную клетку типа Н2. В лестнично-лифтовых узлах каждой секции жилого дома расположена зона безопасности МГН. В секции №2 запроектирована входная группа со сквозным проходом. Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий и в местах



опасных перепадов запроектирована не менее 1,2 м, в соответствии с п.8.3 СП 54.13330.2016. В объеме входной группы каждой секции жилого дома предусмотрена колясочная.

Согласно п.4.8 СП 54.13330.2016, проектируемый жилой дом предусматривает в своем объеме вертикальный транспорт в каждой секции: в секциях №1, 3 — 3 лифта, в секции №2 — 1 лифт. Конструкция лифтов, применяемых в данных жилых секциях, не предусматривает машинного помещения. Каждый лифт жилого дома опускается в подвал для непосредственного доступа жильцов к автостоянке.

Выход на кровлю осуществляется по лестничной клетке. Ограждение кровли здания предусмотрено высотой 1,2 метра. Кровля совмещенная бесчердачная плоская малоуклонная, с двухслойной гидроизоляцией из наплавленного материала с внутренним водостоком.

Высота 1 этажа (встроенные нежилые помещения) в секции №1, 2 от пола до пола - 4,20 м, в секции №3 - 4,40 м, что соответствует п. 4.5* СП 118.13330.2012*.

Подземная закрытая одноэтажная автостоянка площадью 5193.80 м². запроектирована на отм. -4.300, высота от пола до потолка переменная - от 3,20 м до 3,45 м. Автостоянка оборудована 5-ю эвакуационными лестницами, имеющими выход непосредственно на улицу. Ширина эвакуационных выходов из автостоянки — 1,30м. Ширина проезда в автостоянке составляет 6,00 м. Выезд из автостоянки осуществляется по прямолинейной рампе с уклоном в 10°, оборудованной пешеходным тротуаром.

Состав встроенных в жилой дом помещений соответствует п. 4.10 СП 54.13330.2016, а также приложению Д*СП 118.13330.2012*. Помещения общественного назначения имеют изолированные от жилой части входы и эвакуационные выходы.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» наружные ограждающие конструкции запроектированы таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации. Здание запроектировано в монолитном железобетонном безригельном каркасе с самонесущими трехслойными наружными стенами: блоки ячеистые марки D600, B2.5, F15 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 200 мм, высокоэффективный минераловатный утеплитель толщиной 140 мм и система вентилируемого фасада с комбинированной облицовкой панелями из композитных материалов и клинкерной плитки. Ограждающие конструкции подземной автостоянки — монолитный железобетон. В проекте применены светоограждающие конструкции из алюминиевых (встроенно-пристроенные помещения) и ПВХ профилей (жилая часть) с двухкамерным стеклопакетом и классом изделия по показателю приведенного сопротивления теплопередаче - В2.

Наружные конструкции выполнены в соответствии с требованиями теплозащиты здания по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

По заданию на проектирование внутренняя отделка стен и потолков жилых и встроенных нежилых помещений 1 этажа не предусматривается. Отделка «черновая». В состав конструкции полов всех помещений в квартирах входит ТермоЗвукоИзол (акустический мат), покрытие пола укладывается по стяжке, армированной фиброволокном. Отделка помещений общественного пользования жилого дома запроектирована с учетом гигиенических, эстетических и противопожарных норм и требований. В качестве материалов покрытия полов внеквартирных помещений используются керамическая плитка или керамогранит, стены окрашены водно-дисперсионной краской. В помещениях автостоянки отделка не предусматривается. В технических помещениях в качестве отделки стен принята водоэмульсионная окраска, полы — бетонные. Покрытие полов в автостоянке (проезды) и в рампе — железобетонная плита с упрочнением поверхности, автостоянка (места хранения) — цементно-бетонное класса В25. В технических помещениях полы цементно-бетонные класса В15.



Полы лестничных клеток — керамическая плитка.

Отделка путей эвакуации (межквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, тамбуры, лестничные клетки) выполнена с учетом рекомендаций № 123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», таблица 28.

Естественное освещение жилого дома выполнено в соответствии с пунктами 9.11, 9.14 СП 54.13330.2016. Расстояние от окон проектируемого жилого здания до существующего близлежащего дома позволяет обеспечить естественное освещение и выполнить нормы по инсоляции жилых комнат. Все помещения квартир обеспечены световыми проемами в соответствии с нормами СП 52.13330.2016. Размеры окон жилых помещений и кухонь выполнены в соответствии требованиям СП 54.13330.2016 п. 9.13. При планировке жилых комнат учтены требования санитарных норм по инсоляции жилых помещений. Все жилые помещения имеют нормируемый коэффициент КЕО и продолжительность инсоляции.

В связи с отсутствием требований по естественному освещению в подземных автостоянках (СП 113.13330.2016) все освещение принято искусственным.

В проекте предусмотрены мероприятия для обеспечения требований СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Спальни и общие комнаты при проектировании квартир максимального удалены от лестнично-лифтового узла. Технические помещения, являющиеся источниками шума, не располагаются над, под и смежно относительно помещений с постоянным пребыванием людей. Оконные проемы заполнены рамами из профиля ПВХ с тройным остеклением, что снижает уровень шума извне. Конструкции потолка встроенных помещений I этажей секций жилого дома соответствуют нормируемому уровню индекса изоляции воздушного шума.

Принятые объемно-планировочные решения жилого здания обеспечивают выполнение требований обязательных к исполнению пунктов СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения», СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Помещения здания обеспечены необходимым количеством эвакуационных выходов согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы». В частности выполнены требования, предъявляемые 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.

Проектом предусмотрен доступ для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения в соответствии со статьей 12 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Участок, выделенный под застройку многосекционного жилого дома (Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72), расположен в Ленинском районе города Воронежа.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к правобережной надпойменной террасе реки Воронеж. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном в северо-западном направлении. Перепады высот в пределах площадки составляют (по устьям скважин 157,06 — 159,25 м).

Площадка строительства, находится во II ветровом районе $q_{\text{ветр.}}=30 \text{ кг/м}^2$ (нормативное) и в III снеговом районе $q_{\text{снеговое}}=210 \text{ кг/м}^2$ (расчетное).

Средняя зимняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 - 24°C.



Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» климат района характеризуется следующими показателями:

среднегодовая температура $+6,6^{\circ}\text{C}$;

абсолютный минимум -37°C ;

абсолютный максимум $+41^{\circ}\text{C}$;

средняя температура наиболее жаркого месяца (июль) $+20,1^{\circ}\text{C}$;

средняя температура наиболее холодного месяца (январь) $-7,5^{\circ}\text{C}$;

средняя годовая скорость ветра $-4,4$ м/с;

строительно-климатическая зона – II В.

По результатам инженерно-геологических изысканий на участке строительства выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1: Насыпной грунт — механическая смесь чернозема и строительного мусора. Вскрыт повсеместно. Мощность изменяется в пределах от 1,2 м до 4,0 м.

ИГЭ-2: Суглинок тугопластичный. Мощность изменяется в пределах от 0,2 м до 1,2 м.

ИГЭ-3: Пески средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения. Вскрыт повсеместно. Мощность изменяется в пределах от 0,3 м до 1,8 м.

ИГЭ-4: Суглинок мягкопластичный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность изменяется в пределах от 0,2 м до 1,6 м.

ИГЭ-5: Пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения. Вскрыт повсеместно. Мощность изменяется в пределах от 0,4 м до 17,6 м.

За естественное основание фундаментной плиты жилого дома и автопарковки приняты: пески средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения ИГЭ-3 со следующими характеристиками:

$\varphi_{II}=33^{\circ}$, $C_{II}=0,02$ кгс/см², $\rho_{II}=1,68$ г/см³, $E=330$ кг/см², коэффициент пористости $e=0,62$.

– пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения ИГЭ-5 со следующими характеристиками:

$\varphi_{II}=38^{\circ}$, $C_{II}=0,03$ кгс/см², $\rho_{II}=1,82$ г/см³, $E=430$ кг/см², коэффициент пористости $e=0,52$.

На период проведения изысканий подземные воды скважинами не вскрыты. По результатам химанализа водной вытяжки грунта ИГЭ-3, 5 неагрессивны к железобетонным конструкциям.

Проектируемый 3-х секционный жилой дом с подземной автостоянкой на 165 парковочных мест и 6 мото-мест, является монолитным.

Секция N1 и N3, а также подземная парковка I степени огнестойкости, секция N2 II степени огнестойкости. Уровень ответственности – нормальный согласно федеральному закону № 384-ФЗ. Класс конструктивной пожарной опасности - CO.

Класс по функциональной пожарной опасности жилого здания Ф 1.3, автостоянки - Ф 5.2.

Несущие конструкции рассчитаны на восприятие вертикальных и горизонтальных нагрузок, действующих на здание.

Конструктивная схема здания решена в безригельном каркасе, с жестким соединением железобетонного перекрытия с диафрагмами и монолитными колоннами. Устойчивость здания обеспечивается диафрагмами жесткости и перекрытиями. Наружные стены парковки (монолитные железобетонные) жестко связаны с каркасом здания.

Расчет каркаса выполнен по программе "MicroFe", моделирующей совместную работу основания, фундаментов, каркаса.

По результатам расчета выполнено армирование элементов каркаса автостоянки и жилого дома.

Монолитная плита под жилой дом выполнена из бетона тяжелого класса В40, F100, W4 толщиной 1000 мм (для секции N1 и N3) и толщиной 600 мм для секции N2. Рабочая арматура в верхней и в нижней зоне плиты принята класса А500С ГОСТ 34028-2016. Под всей монолитной плитой выполняется подготовка из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.



Монолитная плита под часть парковки в осях 4/5-А/Б выполнена из бетона тяжелого класса В25, F100, W4 толщиной 400 мм. Рабочая арматура в верхней и в нижней зоне плиты принята класса А500С ГОСТ 34028-2016. В районе колонн устанавливается рабочая поперечная арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 против продавливания плиты. Под всей монолитной плитой выполняется подготовка из бетона тяжелого класса В7,5 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.

Под колонны автопарковки выполняются столбчатые фундаменты 1800 x 1800 мм из бетона тяжелого класса В25, F100, W4 высотой 600 мм.

Под монолитные стены автопарковки выполняется ленточный фундамент шириной 800 мм из бетона тяжелого класса В25, F100, W4 высотой 300 мм.

Монолитные стены ниже отм. 0.000 жилой части здания выполнены из тяжелого бетона класса В40, F100, W4 (ГОСТ 26633-2015) армированные арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные пилоны и колонны ниже отм. 0.000 жилой части здания выполнены из тяжелого бетона класса В40, F100, W4 (ГОСТ 26633-2015), армированные арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные колонны парковки, выполнены из тяжелого бетона класса В25, F100, W4 (ГОСТ 26633-2015), армированные арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены парковки, выполнены из тяжелого бетона класса В25, F100, W4 (ГОСТ 26633-2015), армированные арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие над парковкой жилой части здания— монолитное, толщиной 200 мм из бетона тяжелого класса В25, F100 по ГОСТ 26633-2015, армированное арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие над стилобатной частью автопарковкой - плита монолитная железобетонная толщиной 300 мм, выполнена из тяжелого бетона класса В25, F100, W4 (ГОСТ 26633-2015). Плита армирована фоновой арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 в обоих направлениях верхней и нижней зоны. В плитах перекрытия предусмотрено дополнительное армирование верхней зоны в районе колонн и нижней зоны в пролетах.

Стены наружные ниже отм. 0.000 – многослойные, состоящие из монолитных стен толщиной 250 мм из бетона класса В40, F100 по ГОСТ 26633-2015, из утеплителя пенополистирольных плит (выше уровня земли — минераловатных плит) толщиной 100 мм.

Монолитные стены и пилоны 1-го этажа секции N1 и N3 армируются стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016, бетон тяжелый класса В40, F100 (ГОСТ 26663-2015).

Монолитные стены и пилоны секций N1, 3 со 2-го этажа до технического этажа армируются стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016, бетон тяжелый класса В25, F100 (ГОСТ 26663-2015).

Монолитные стены и пилоны секции N2 армируются стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016, бетон тяжелый класса В25, F100 (ГОСТ 26663-2015).

Междуэтажные перекрытия жилого дома - плиты монолитные железобетонные, бетон тяжелый класса В25, F100 (ГОСТ 26663-2015), толщиной 180 мм. Фоновая арматура обоих направлений верхней и нижней зоны класса А500С ГОСТ 34028-2016. В плитах перекрытия предусмотрено дополнительное армирование верхней зоны в районе колонн и нижней зоны в пролетах.

Наружные стены – трехслойные несущие. Наружные стены устанавливаются поэтажно на плиты перекрытия. Состоят из газосиликатных блоков марки В2.5, D600 по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 250 мм, утеплителя — минераловатные плиты толщиной 140 мм, с последующей облицовкой системой вентилируемого фасада с комбинированной облицовкой панелями из композитных материалов и клинкерной плитки.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 159,20 - для секций N1, 2; 158,70 — для секции N3. За относительную отметку 0.000 автостоянки принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 154.40.



Размеры секции N1 — 38,1 м x 16,47 м, секции N2 — 38,45 м x 16,47 м, секции N3 — 37,8 м x 16,48 м.

Каждая секция имеет входную группу, обеспечивающую поэтажный доступ в квартиры. В секции №2 запроектирована входная группа со сквозным проходом..

Объем автостоянки запроектирован одноэтажным и разделен на 2 пожарных отсека стеной 1 типа с заполнением проемов 2 типа. Первые этажи секций жилого дома занимают встроенные нежилые помещения свободной планировки общественного назначения.

Высота этажей в секциях жилого дома различная:

- в секции №1 этажи 2-9, 11-24 - 3,00 м от пола до пола, этажи 10, 25 - 3,30 м;
- в секции №2 этажи все жилые этажи 3,0 м от пола до пола;
- в секции №3 с 3 по 6 этаж - 3,00 от пола до пола; 2, 7-21 этажи - 3,30 м.

Жилые помещения обеспечены необходимым количеством эвакуационных выходов согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы».

Набор и площади квартир запроектированы в соответствии с заданием на проектирование. Набор квартир – 1, 2, 3-х комнатные квартиры. Индивидуальная планировка обеспечивает комфортные условия проживания в каждой квартире.

В подвале секций предусмотрены технические помещения, обслуживающие автостоянку и жилой дом (ИТП, венткамеры, электрощитовые, насосная), а также помещения уборочного инвентаря. В техническом чердаке каждой секции располагаются венткамеры.

На крыше секции №1 запроектирована модульная крышная котельная.

В подвале секции №3 жилого дома также расположены нежилые помещения с обособленным выходом непосредственно на улицу.

Внутриквартирные перегородки помещений, толщиной 90 мм, выполнены из полнотелого силикатного кирпича марки СУРпо 100 (ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе М50.

Межквартирные стены из газосиликатных блоков марки В2.5, D600 (толщиной 250 мм) по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100.

Кровля плоская малоуклонная, с двухслойной гидроизоляцией из наплавляемого материала с внутренним водостоком.

Отделка путей эвакуации (межквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, лестничные клетки) выполнена с учетом рекомендаций № 134-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», таблица 28. В качестве материалов покрытия полов внеквартирных помещений используется керамогранит, либо керамическая плитка, потолки подвесные «грильято», стены — окраска водно-дисперсионной краской. Более подробную информацию можно будет получить в соответствующем разделе рабочей документации.

Окна — металлопластиковые ПВХ конструкции с установкой клапанов «Air-Vox» на трех последних этажах; 1, 2 -й этажи - окна из алюминиевых конструкций.

Двери:

- квартирные — входные металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016, установка межкомнатных дверей не предусмотрена;
- балконные — металлопластиковые ПВХ конструкции;
- в технические помещения для выхода на кровлю применяются противопожарные.

Отделка жилых помещений «черновая». Штукатурный слой стен, в т.ч. в санузлах, не предусматривается.

В состав конструкции полов всех помещений в квартирах входит ТермоЗвукоИзол (акустический мат), покрытие пола укладывается по стяжке, армированной фиброволокном.

В помещениях автостоянки отделка не предусматривается.

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



Негосударственная экспертиза
ООО «Воронежпроект-2»

Подраздел «Система электроснабжения»

Проектные решения по системе электроснабжения объекта разработаны на основании:
 -технических условий АО «Воронежская горэлектросеть» № ТО-5/2946 от 2020г.;
 -технических условий №1859/1-ИН от 09.12.2020г. выданных «Воронежгорсвет»;
 -задания на проектирование от 03.03.2021, выданного и утвержденного ООО СЗ «Инстеп»;
 -Заключение о согласовании строительства от 16.04.2021г. аэродром Воронеж «Балтимор».

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Источником электроснабжения (основным и резервным) многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой является проектируемая двухтрансформаторная подстанция "ТП-164" (КТП-2х1000кВА, 6/0,4кВ), которая запитывается по высокой стороне от взаиморезервируемых источников электроснабжения 6кВ. Точки присоединения к сетям АО «Воронежская горэлектросеть» согласно ТУ:

1) контактные соединения кабельной муфты проектируемой КЛ-6кВ от 1-ой секция шин РУ-6кВ существующей ТП-84, получающей питание от РП-42 (2ш), который запитан по фидеру 9 от ПС-45;

2) контактные соединения кабельной муфты проектируемой КЛ-6кВ от вновь установленной высоковольтной ячейки в РУ-6кВ (1ш) существующей ТП-955, получающей питание от РП-51 (1ш), который запитан по фидеру 23 от ПС-16.

Сеть наружного электроосвещения запроектирована присоединением к сети электропитания шкафа управления наружным освещением «ШУНО» от линейной панели 2-ой секции шин РУ-0,4кВ "ТП-164".

Согласно ТУ, сетевая организация выполняет проектирование и строительство сетей электроснабжения 6кВ от существующих ТП до границ участка строительства. Проектирование выполняется по отдельному договору и не является предметом рассмотрения.

Максимальная присоединяемая мощность по техническим условиям – 916,0кВт.

Категория надежности электроснабжения – II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок, СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

-к I категории - аварийного (эвакуационного освещения), электроприёмники противопожарных устройств, лифтов, система светоограждения, ИТП;

-ко II категории - остальные электроприемники жилого дома, крышной котельной..

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники нежилых помещений относятся:

-электроприёмники противопожарных устройств и охранной сигнализации, аварийное освещение – к I категории;

-остальные токоприёмники – ко II, III категории.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся:



-к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты;

-ко II категории – электроприводы механизмов открывания ворот без ручного привода;

-к III категории- рабочее, наружное освещение.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

-требованиями технических условий;

-требованиями задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

-требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;

-характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;

-требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;

-требованиями к качеству электроэнергии;

-условиями окружающей среды;

-требованиями пожарной и экологической безопасности;

-требованиями к электробезопасности.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности:

Расчет электрических нагрузок здания, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», ПУЭ изд. 6, 7.

Основные технические показатели:

-категория электроснабжения	-I, II;
-сеть низкого напряжения	-0,38/0,22 кВ;
-среднее значение $\cos \phi$ жилой части	-0,944;
-система электробезопасности	-TN-C-S;
-расчетная мощность жилого дома в целом	-916кВт,
-расчетная мощность ВРУ1 жилого дома	-195,7кВт,
-расчетная мощность ВРУ2 жилого дома	-204,8кВт,
-расчетная мощность ВРУ3 жилого дома	-140,91кВт,
-расчетная мощность ВРУ4 жилого дома	-151,2кВт,
-расчетная мощность ВРУ5 жилого дома	-171,1кВт
-расчетная мощность встроенных офисов ВРУ6	-61,69кВт,
-расчетная мощность встроенных офисов ВРУ7	-70,64кВт,
-расчетная мощность встроенного магазина ВРУ8	-107,0кВт,
-расчетная мощность автостоянки ВРУ9	-41,6кВт
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 0,5S;	
- учет электроэнергии у абонентов счетчиками класса точности 1,0.	

К основным потребителям электроэнергии относятся:

-электрическое освещение;

-технологическое электрооборудование;

-электрооборудование систем инженерного обеспечения здания.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии.



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

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

Замена старой ТП на новую комплектную ТП выполняется в связи с нецелесообразностью реконструкции существующей старой однострансформаторной «ТП-164» до современных требований к двухтрансформаторной подстанции.

Существующий ввод КЛ-6кВ в РУ-6кВ «ТП-164» от 1-ой секции шин РУ-6кВ ТП-84 сохраняется. Второй ввод КЛ-6кВ в РУ-6кВ «ТП-164» запроектирован от 2-й точки присоединения (проектируемой КЛ-6кВ от вновь установленной высоковольтной ячейки в РУ-6кВ (1сш) существующей ТП-955), расположенной на границеземельного участка, на котором запроектирован рассматриваемый объект. В точке присоединения устанавливается соединительная муфта между кабельной линией, выполняемой сетевой организацией (от ТП-955 до границы участка) и кабельной линией предусматриваемой настоящим проектом (от границы участка до 2-ой секции шин РУ-6кВ «ТП-164»). Проектируемый участок КЛ-6кВ выполняется кабелем марки ААБл-6кВ и прокладывается в траншее в земле от соединительной муфты до РУ-6кВ «ТП-164».

Согласно письма от 09.08.2021г., ООО Специализированный Застройщик "Инстеп", владельца и балансодержателя ТП-164, в адрес ОАО «Воронежпроект», ООО Специализированный Застройщик "Инстеп" согласовывает подземное прохождение трубопровода ливневой канализации К2 и размещение контейнерной площадки ТБО в границах охранной зоны ТП-164, установленных на основании пункта «д» Приложения к Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (Постановление Правительства РФ от 24.02.2009г. №160 с изменениями на 21 декабря 2018 года). Расстояние от указанных выше коммуникаций и сооружений до фасадов ТП-164 не менее 5,0 метров.

Проектом предусматривается установка ограничителей перенапряжения во вводных панелях каждого ВРУ объекта.

Предусмотрена защита кабелей при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими трубами. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной лентой.

Прокладка взаиморезервируемых кабельных линий выполнена в соответствии с требованием Технического циркуляра Ассоциация «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007 года «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований Главы 2.3 ПУЭ.

Проектом предусмотрена прокладка взаиморезервирующих кабелей в параллельных траншеях с расстоянием между кабелями 0,5м.

Предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий в соответствии требованиям п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Прокладку кабелей к шкафам ППУ выполнить в обособленных лотках отдельно от общего потока кабелей.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными ручными переключателями от разных секций шин РУ-0,4 кВ 2КТП 164-100-6/0,4кВ.

Потребители I категории обеспечения надежности электроснабжения запитываются с отдельной распределительной панели, запитанной через устройство автоматического ввода резерва (АВР) со временем срабатывания не более 0,5 сек. АВР запитаны от ВРУ-0,4кВ по двум кабельным линиям.



Электроприемники систем АПС, аварийного (эвакуационного) освещения, лифтов перевозки пожарных подразделений, систем СПЗ запитаны от панелей ППУ с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР, устанавливаемого в электрощитовой.

В этажных щитах установлены для каждой квартиры: выключатель нагрузки, счетчик прямого включения класса точности 1,0 и автоматический выключатель для защиты линии, питающей квартирный щит. На вводе в квартиру запроектирован квартирный щиток ЩК, в котором предусмотрена установка: вводной выключатель нагрузки, на групповых линиях автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА.

При установке в СУ квартир верхних этажей индивидуальных приточно-вытяжных вентиляторов, предусмотрено их отключение при пожаре согласно требованиям п. 12.3 СП 60.13330.2012.

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

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

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 "О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\cos \varphi > 0,944$). Конденсаторные установки, в данном случае, не требуются.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовой предусмотрены:

-защита сборных шин автоматическими выключателями;

-защита отходящих линий автоматическими выключателями характеристик «С» и «D».

Для защиты групповых линий предусмотрены автоматические выключатели характеристики «С».

Для питания и управления электродвигателями вытяжных и приточных вентиляционных систем предусмотрены комплектные низковольтные устройства управления электроприводами. Управление электродвигателями общеобменных вентиляционных систем предусмотрено вручную по месту и дистанционно.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается на автоматический выключатель с независимым расцепителем в цепи питания вентиляции на отходящих линиях в щитах.

Управление электродвигателями 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) и ручном режимах.

Для питания и управления оборудования системы дымоудаления предусмотрена установка шкафов управления т. ШКП (или ШУВ, аналог), имеющих сертификат соответствия требованию Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В основные функции шкафа типа ШУВ (прот.Р3) входит:

- контроль наличия и параметров электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль силовой цепи питания двигателя;

• местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;



- передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RSR3;
- управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ или по командам местного управления.

При возгорании в одной из защищаемых зон, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре;
- разблокировка дверей на первом этаже (снятие напряжения на электромагнитном замке);
- включение световых указателей мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов;
- на запуск системы дымоудаления:
 - а) закрытие огнезадерживающих клапанов (при наличии их в защищаемой зоне);
 - б) отключение в квартирах групповой линии питания вентиляторов в санузлах, ванных (при пожаре на верхнем этаже);
 - в) открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания;
 - г) запуск вентиляторов системы дымоудаления (вытяжная противодымная вентиляция);
 - д) запуск вентиляторов системы подпора (с задержкой запуска на 20-30 сек относительно момента запуска вытяжной противодымной вентиляции).

В рассматриваемом объекте все лифты предназначены для транспортировки подразделений пожарной охраны согласно разделу ПБ проектной документации.

Насосные станции пожаротушения (одна для жилой части объекта, вторая - для автостоянки) поставляются с комплектными шкафами управления (заводского изготовления), установленными на одной раме с двумя пожарными насосами (1 раб.+ 1 рез.) и запитываются проектом по I-ой категории надёжности электроснабжения от панелей противопожарных устройств (ППУ) жилой части объекта и автостоянки(основной ввод в ШУ ПНС) и распределительных щитов аварийных (резервный ввод) в ШУ ПНС) согласно СП 6.13130.2013, Пуск пожарных насосов может быть выполнен:

- дистанционный (от кнопок у пожарных кранов в ручную);
- местный ручной (кнопкой на дверце шкафа управления пожарной насосной станции).

Комплектный шкаф управления пожарными насосами имеет сертификат соответствия требованию Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ Р 53325-2012.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и по учету расхода электрической энергии.

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

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

- управление освещением: по месту по мере необходимости; с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики;
- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети.

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

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

Учёт электроэнергии (расчётный) выполнен в соответствии с ПУЭ на вводной панели каждого ВРУ и панели АВР для ППУ. Приборы учёта (трансформаторы тока и электронные



трёхфазные счётчики активной и реактивной электроэнергии) предусмотрены класса точности 0,5S. Все приборы учёта электроэнергии защищены от несанкционированного доступа.

Поквартирный учёт электроэнергии предусмотрен однофазными счётчиками активной и реактивной электроэнергии класса точности 1,0 в этажных щитах типа ЩЭ.

Для общедомовых потребителей учёт электроэнергии предусмотрен в электрощитовых трёхфазными счётчиками активной и реактивной электроэнергии класса точности 1,0.

Учёт электроэнергии во встроенных нежилых помещениях выполняется трёхфазными счётчиками активной и реактивной электроэнергии класса точности не ниже 1,0, установленных в щитах вводно-учётных «ЩВУ».

Учёт электроэнергии для жилой части объекта, встроенных нежилых помещений и автостоянки выполнен отдельно.

Технический учёт электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ проектируемой "ТП-164" (на вводных панелях).

Учтённые в проекте счётчики соответствуют действующим нормам АСКУЭ (Постановление Правительства РФ от 19.06.2020 №890 "О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)"). Проектом предусмотрен дистанционный сбор показаний с приборов коммерческого учёта (счётчиков) электроэнергии с автоматической передачей снятых показаний в энергосбытовую компанию, а от приборов технического учёта в электроснабжающую организацию.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектируемая "ТП-164" (комплектная двухтрансформаторная подстанция) предусматривается проходной только по I с.ш. РУ-6кВ и тупиковой только по II с.ш. РУ-6кВ и оснащена двумя силовыми масляными трансформаторами типа ТМГ-6/0,4кВ D/Ун-11 мощностью 1000кВА каждый. РУ-6кВ и РУ-0,4кВ представляет собой двухсекционную схему без АВР между секциями.

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Проектом предусмотрена комплексная эксплуатация и текущий ремонт электроустановок ТП-164 и сетей 10кВ и 0,4кВ, осуществляемые организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности по договору обслуживания с владельцем данных объектов.

Внутреннее пространство корпуса ТП (6/0,4кВ) разделяется на отсеки металлическими перегородками. В трансформаторных отсеках размещаются маслоприёмники, выполненные в габаритах блок-модуля, рассчитанные на прием не менее 20% масла трансформатора, в случае нарушения его герметичности. В полу блок-модуля имеются проемы для ввода и вывода кабелей, а также люки со съёмными металлическими крышками, обеспечивающие возможность доступа в технологические приямки. Откачка масла из маслоприёмного устройства выполняется передвижными средствами.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ««Электроустановки низковольтные». Часть 5-54. «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства не превышает 10 Ом- для жилого дома, 4 Ом - для КТП. .

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



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

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты – 0,9. металлическая сетка с ячейкой 10x10 м, выполненная из стали диаметром 8 мм, прокладывается на клицах приклеиваемыми к кровле. Токоотводы от молниеприемной сетки присоединяются не реже чем через 20м по периметру здания к заземлителю системы молниезащиты (совмещенный заземлитель), который состоит из стальной горячеоцинкованной полосы 40x4 мм. прокладываемой по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от стен и на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Заземлитель выполняется совмещенным (для повторного заземления и системы молниезащиты)

Проектом предусмотрена возможность применения активной молниезащиты на основании технического задания Заказчика и сертификатов заводов-изготовителей при условии наличия согласования на применение данных решений с местными заинтересованными надзорными органами.

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

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

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

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

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

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

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

Согласно п. 6.1.45 ПУЭ, для защитного заземления осветительных приборов наружного освещения, железобетонных опор, а также тросов, выполнено их подключение к PEN – проводнику питающей сети.

Соппротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры

По требованиям пожарной безопасности используемые в проекте кабельные изделия выбраны в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.

Кабельные линии электроснабжения объекта выполнены кабелями типа АВВГнг(А)-1кВ и АВВГнг(А)-LS-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-164 до вводных панелей ВРУ-1...ВРУ-9 проектируемого объекта. Кабели типа АВВГнг(А)-1кВ используются для электроснабжения тех ВРУ, к которым можно довести линии не заходя внутрь автостоянки. Кабели покрываются огнезащитным составом на участке между водом в здание и вводными клеммами ВРУ-4, ВРУ-5, ВРУ-6, ВРУ-9. Кабели типа АВВГнг(А)-LS-1кВ используются для электроснабжения тех ВРУ, к которым прокладывать линии вынужденно приходится на лотках через автостоянку. При этом для защиты прокладываемых кабельных линий выполняется изоляция их



строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Сети электропитания (распределительные и групповые) инженерно-технического обеспечения автостоянки автономны от инженерных сетей других пожарных отсеков объекта. В проекте частично используется транзитная прокладка кабельных линий из электрощитовых к жилой части объекта и к встроенным нежилым помещениям на 1-ом этаже здания через помещения автостоянки, встроенной в рассматриваемый объект. Указанные сети изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Внутренние распределительные и групповые сети жилой части здания, во встроенных нежилых помещениях (в которых не предполагается массовое пребывание людей), в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ, запроектированы кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, (показатель пожарной опасности ПРГП1) в каналах строительных конструкций.

Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, (показатель пожарной опасности ПРГП1).

Во встроенных нежилых помещениях, в которых предполагается массовое пребывание людей, согласно п. 5. Правил противопожарного режима в Российской Федерации, (пом.1 в секции 2) распределительные и групповые сети 0,4/0,23кВ выполняются кабелями с медными жилами марки ППГнг(А)-HF (с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов), а распределительные и групповые сети 0,4/0,23кВ для электропитания аварийного(эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами марки ППГнг(А)-FRHF.

Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

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

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

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена в каналах строительных конструкций, на лотках (в техподполье). Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы отдельно от сетей рабочего освещения.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в ПВХ трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штробах стен.

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

Освещение территории застройки осуществляется светильниками со светодиодными источниками света, со степенью защиты не ниже IP65, устанавливаемые на металлических опорах. Распределительная сеть электропитания светильников выполнена кабелем АВВШв-1кВ в траншее и ППГнг(А)-HF по перекрытию паркинга.

Системы рабочего и аварийного освещения

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

-СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;

-СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и



Негосударственная экспертиза
ООО «Воронежпроект-2»

общественных зданий»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

- ПУЭ изд. 6, 7;

- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;

- аварийное (эвакуационное, резервное);

- ремонтное;

- световое ограждение на кровле жилых секций,

- световое ограждение дымовых труб крышной котельной.

Степень защиты светильников, выключателей принята согласно характеру помещений. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

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

На лестницах, в этажных коридорах и в лифтовых холлах в качестве светильников рабочего освещения приняты светодиодные светильники.

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

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано по I категории надежности электроснабжения, с панели ППУ. Кроме того, согласно требованиям подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены источником автономного аварийного питания - ИБП, рассчитанным на время работы не менее 1 часа. Источник бесперебойного электроснабжения сертифицирован в соответствии с п.7.4 ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики», п.2, 3 Статьи 141, п.4 Статьи 143 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения внутренних и наружных пожарных гидрантов, а также номерных знаков в соответствии с требованием п.5.1.8 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Пути движения автомобилей внутри стоянок оснащены световыми указателями, ориентирующими водителя. Световые указатели направления движения устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на rampах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2,0 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей. Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.



Проектом на кровле проектируемого жилого дома предусматривается система светозаграждения, расположенная на высших точках и состоящая из двух рядом расположенных осветительных приборов (рабочий, резервный), работающих в автоматическом режиме от уровня освещённости.

Нормируемая освещенность наружного освещения:

- физкультурных площадок и площадок для игр детей – 10 лк;
- парковочных мест – 6 лк;
- автомобильных и пожарных проездов – 2 лк;
- пешеходных дорожек, тротуаров, подъездов – 4 лк.

Наружное освещение выполнено светильниками устанавливаемыми на ж/б опорах при помощи кронштейнов. Высота установки светильников: не менее 6,5м-над проезжей частью, над бульварами и пешеходными дорогами- менее 3 м.

Подключение сети наружного освещения придомовой территории выполняется от шкафа ШУНО, установленного на стене проектируемой ТП164. Управление освещением придомовой территории: местное от ящика управления освещением ЩУНО в автоматическом режиме по сигналу на включение от фотодатчика. Проектом предусматривается ночное и вечернее освещение.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемого объекта не требуется.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- вводные устройства проектируемых объектов запитываются от РУ-0,4кВ КТП1 взаимно резервирующими кабелями;
- электроприемники II категорий по надежности электроснабжения запитываются от вводных устройств двумя взаимно резервирующими кабелями;
- щиты или станции управления электроприемниками I категории по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

-для резервного электропитания светильников эвакуационного освещения в соответствии с требованиями п.12 Статьи 30 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, п. 4.2 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование» предусмотрена установка независимых автономных источников - ИБП, рассчитанным на время работы не менее 1 часа.

Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Технологическая и аварийная броня для рассматриваемого жилого дома настоящим проектом не назначаются. Светильники аварийного эвакуационного освещения и приборы автоматической пожарной сигнализации дополнительно имеют встроенные автономные источники резервного питания с аккумуляторными блоками, обладающими достаточной ёмкостью, обеспечивающей необходимое время функционирования устройств и приборов в случае отключения внешних основного и резервного источников электропитания.

Крышная блочно-модульная газовая котельная (БМКУ).

Проектируемая БМКУ- 4000Г, 3720кВт производства ООО "Тепловик".

Всё оборудование и материалы, применяемые в БМКУ, имеют государственные сертификаты соответствия Госстандарта РФ и разрешены к применению на территории Российской Федерации.

БМКУ имеет сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности № С-РТЭ.002.ТУ.00946 (срок действия с 22.05.2020 г. по 21.05.2025г.), выданный органом по сертификации продукции ООО «НефтеГазБезопасность» г. Москва рег. No РТЭ.ОС.002 и заключение о соответствии требованиям промышленной безопасности № 876/1-ЭЗ-2020 от 21.05.2020г.



Устройства комплектные низковольтные БМКУ имеет сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности № СС ПК 04.ПОЖ 0.RU. ОСО 03. Н 00014, выданный органом по сертификации ООО «Пожконтроль».

Категории котельной по надежности электроснабжения, согласно п.4.7 СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные, устанавливается по заданию на проектирование, относится ко II категории.

Для электроснабжения объекта с разных секций ВРУ1-0,4кВ прокладываются две взаиморезервируемые кабельные линии кабелем марки ВВГнг(А)-LS, (показатель пожарной опасности ПРГП1) в каналах строительных конструкций.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся:

-к I категории - аварийного (эвакуационного) освещения, электроприёмники противопожарных устройств, светоограждение;

-ко II категории - остальные электроприемники.

Основные технические показатели:

-категория надежности электроснабжения	– II,
-сеть напряжения	– 0,4 кВ,
-система электробезопасности	– TN-C -S,
-установленная мощность токоприемников	–30кВт.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства не превышает 30 Ом.

Роль молниеотводов для дымовых труб крышной котельной выполняют проектируемые молниеприёмники дымовых труб котельной. Молниеприёмник представляет собой пруток из стали круглой $O18\text{мм}$ $L=2,0\text{м}$, верх которого возвышается над обрезом дымовой трубы на 1,5м. Молниеприёмники устанавливаются на 1-ю, 3-ю, 4-ю и 6-ю трубу. Стержневой молниеприёмник к металлической дымовой трубе, выполняющей функцию токоотвода, приварен сваркой (нахлест 0,5м). Все дымовые трубы крепятся к металлической несущей раме дымовых труб. Сама же металлическая рама соединяется не менее чем в 2-х точках с молниеприёмной сеткой секции 1 жилого дома. Соединяющими проводниками выступает пруток-катанка горячеоцинкованная диаметром 8 мм.

Устройство системы молниезащиты соответствует требованиям СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Выбор конструкций проводников и заземлителей (заземляющих электродов) соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 62561.2-2014 «Компоненты системы молниезащиты. Часть 2. Требования к проводникам и заземляющим электродам».

Для светового ограждения дымовых труб крышной котельной, завод-изготовитель котельной предусматривает использование заградительных огней типа «ЗОМ-48LED-AB» красного цвета ($>32\text{cd}$, тип «Б», IP65), которые устанавливаются на несущую ферму дымовых труб ниже обреза трубы на 1,5м. Огни устанавливаются по два рядом (рабочий и резервный).

Электропитание огней осуществляется по I категории надёжности электроснабжения от разных секций распределительных шин ВРУ блочно-модульной котельной.

Подраздел «Система водоснабжения»

Источником водоснабжения объекта: «Многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Красная, 72» согласно договору о подключении (технологическому присоединению) к централизованной системе



холодного водоснабжения № 639-ВК от 12.07.21г. осуществляется от водопровода диаметром 500мм по ул. Краснознаменная.

Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет - 10,0м.вод.ст.

На границе участка предусматривается камера с комбинированным водомером.

В проектируемый жилой дом предусмотрено устройство 4 вводов водопровода:

- два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода для жилой части здания из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4.0мм.

- два ввода противопожарного водопровода для автостоянки из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3.5мм.

На вводе водопровода в здание устанавливаются водомерные узлы:

- водомерный узел для жилого дома на вводе в здание. В водомерном узле устанавливается комбинированный водомер с обводной линией, на обводной линии устанавливается задвижка в закрытом положении (опломбированная);

- общий водомерный узел для нежилых помещений. В водомерном узле устанавливается крыльчатый водомер без обводной линии;

- водомерный узел для учета количества холодной воды идущей на приготовление горячей воды для I зоны. В водомерном узле устанавливается крыльчатый водомер без обводной линии;

- водомерный узел для учета количества холодной воды идущей на приготовление горячей воды для II зоны. В водомерном узле устанавливается крыльчатый водомер без обводной линии;

В здании предусматривается:

- двухзонная система водоснабжения - двухзонная система водоснабжения I зона с 1 по 10 этаж - б/с1,2,3; II зона с 11 по 25 этаж - б/с1 и с 11 по 21 этаж - б/с3;

- хозяйственно-питьевой водопровод I зоны, по конструкции тупиковый;

- хозяйственно-питьевой водопровод II зоны, по конструкции тупиковый;

- хоз. питьевой водопровод нежилых помещений;

- противопожарный водопровод автостоянки;

- противопожарный водопровод жилого дома;

- противопожарный водопровод жилого дома, по конструкции кольцевой;

- хозяйственно-питьевой водопровод для нежилых помещений, по конструкции тупиковый;

- противопожарный водопровод автостоянки, по конструкции кольцевой, в пределах неотапливаемой автостоянки - сухотрубный;

- система горячего водоснабжения I зоны — централизованная закрытая система с циркуляцией от модуля ГВС;

- система горячего водоснабжения II зоны — централизованная закрытая система с циркуляцией от модуля ГВС;

- горячее водоснабжение нежилых помещений — предусматривается от электроводонагревателей;

- системы внутреннего пожаротушения жилого дома, подземной автостоянки оборудованы патрубками Ø80 выведенными наружу для подключения пожарных автомашин, перед патрубками устанавливаются задвижки и обратные клапаны для каждой системы;

- устройство бытовых пожарных кранов в каждой квартире;

- устройство на каждом этаже во внеквартирном коридоре и в нежилых помещениях свободной планировки с учетом планировочных решений пожарных кранов диаметром 50мм;

- устройство в подземной автостоянке с учетом планировочных решений пожарных кранов диаметром 65мм;

- на 1-10 этажах, на вводах водопровода в квартиры, в помещение уборочного инвентаря и на вводах водопровода в нежилых помещениях предусматривается установка регуляторов давления;



-на 1-8 этажах перед пожарными кранами предусматривается установка диафрагм для снижения избыточного напора до 0,4МПа;

-на ответвлениях холодного и горячего водопровода в каждую квартиру и в помещения уборочного инвентаря устанавливаются крыльчатые водомеры холодной и горячей воды калибра 15мм и отключающие вентили.

Расчетные расходы и напоры I и II зоны водоснабжения, внутреннего пожаротушения жилого дома и подземной автостоянки обеспечиваются повысительными насосными установками комплектно-блочного исполнения. Насосные установки повышения давления полностью автоматизированы, оборудуются частотно-регулируемыми электроприводами и микропроцессорными контроллерами для работы в автоматическом режиме.

Для каждой системы предусмотрена своя насосная установка:

- на хозяйственно-питьевые нужды для I и II зоны водоснабжения предусмотрены - 2 группы насосных установок;

- на противопожарные нужды жилого дома - 1 группа;

- на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки - 1 группа.

Предусматривается установка пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Расчетные расходы воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и встроенных помещений свободной планировки - 186,3м³/сут.(6,06л/сек);

- на внутреннее пожаротушение жилого дома – 5,8 л/сек (2 струи по 2,9 л/сек);

- на внутреннее пожаротушение крышной котельной – 5,2 л/сек (2 струи по 2,6 л/сек);

- на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки – 10,4 л/сек (2 струи по 5,2 л/сек);

- на наружное пожаротушение - 30л/с.

Внутренние системы хоз.питьевого водоснабжения предусматриваются труб из полипропиленовых труб.

Системы противопожарного водопровода жилого дома, нежилых помещениях свободной планировки, подземной автостоянки предусмотрена из стальных труб оцинкованных труб и стальных электросварных труб.

Внутренние трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения изолируются теплоизоляцией.

Подраздел «Система водоотведения»

Бытовая канализация.

Отведение бытовых сточных вод от объекта «Многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72» согласно договору о подключении (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения № 639-ВК от 12.07.21г., предусмотрено в существующую канализацию диаметром 400 мм по ул. Краснознаменная.

Предусматривается прокладка внутриплощадочной сети бытовой канализации из полимерных гофрированных двухслойных, безнапорных труб для наружных сетей канализации SN8 по ГОСТ Р 54475-2011, с устройством смотровых и поворотных колодцев из сборных железобетонных элементов согласно типовым проектным решениям 902-09-22-84 и серии 3.900.1-14 вып.1.

От здания предусмотрены отдельные выпуски бытовой канализации от жилой части здания – Ду150мм и нежилых помещений свободной планировки Ду100мм. Подключение выпусков предусмотрено в проектируемые колодцы.

Прокладка наружных сетей канализации предусматривается открытым способом.

Предусматриваются отдельные системы бытовой канализации жилой части здания и нежилых помещений свободной планировки.



Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов в жилой части здания и нежилых помещений свободной планировки выполняется в самотечном режиме.

Отвод стоков от приборов, расположенных в подвале, осуществляется через компактные канализационные установки отвода стоков в систему внутренней самотечной бытовой канализации жилого дома. Работа установок автоматизирована.

Отвод случайных и аварийных протечек из тех. помещений (ПНС и ИТП) жилого дома, помещения подземной автостоянки предусмотрен в водосборные приемки, расположенные в этих помещениях. Откачивать воду из этих водосборных приемков предусматривается при помощи погружных стационарных и переносных дренажных насосов. Работа насосов автоматизирована от уровня воды в приемке. Откачка воды из приемков жилого дома и подземной автостоянки, предусмотрена в самотечную сеть бытовой канализации жилого дома.

Расчетный расход стоков – 186,3 м³/сут. (7,66 л/сек).

Внутренние сети самотечной канализации выше 0.000 выполняются из полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013, ниже 0.000 из непластифицированных поливинилхлоридных труб НПВХ ГОСТ 32412-2013.

Напорные трубопроводы канализации предусмотрены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Дождевая канализация.

Отведение поверхностных сточных вод с территории объекта: «Многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72» предусмотрено в существующую ливневую канализацию согласно ТУ на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации №120 от 11.12.2020г. Управления дорожного хозяйства администрации городского округа город Воронеж.

Дождевые и талые воды с территории застройки отводятся по твердому покрытию, с использованием планировочных решений организации рельефа через дождеприемники во внутритриплощадочную самотечную сеть ливневой канализации с дальнейшим ее подключением в существующую ливневую канализацию диаметром 500мм.

На внутритриплощадочной сети устраиваются смотровые, поворотные и дождеприемные колодцы. Смотровые и поворотные колодцы предусматриваются из сборных железобетонных изделий, круглых в плане согласно т. п. 902-09-22-84 и серии 3.900.1-14 вып.1, а дождеприемные колодцы диаметром из сборных железобетонных элементов согласно т. п. 902-09-46-84 по серии 3.900.1-14 вып.1.

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся через водосточные воронки, системой внутреннего водостока закрытым выпуском воды внутритриплощадочную сеть ливневой канализации.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок внутреннего водостока.

Внутренние системы водостока предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 (технических) ГОСТ 18599-2001.

Самотечные сети наружной ливневой канализации предусмотрены из полимерных гофрированных двухслойных, безнапорных труб для наружных сетей канализации SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

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

Источник теплоснабжения

Автоматизированная блочная крышная котельная БМКУ- 4000Г, 3720кВт производства ООО "Тепловик" предназначена для теплоснабжения объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной стоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г.Воронеж, ул. Краснознаменная, 72».



Котельная запроектирована в блочном исполнении. Производитель котельной - ООО "Тепловик". Здание котельной - одноэтажное каркасной конструкции, обшито стеновыми панелями толщиной 80мм и кровельными панелями типа «Сэндвич» толщиной 80мм.

Категории котельной:

- а) по надежности отпуска тепла - II;
- б) по степени огнестойкости - II;
- в) по взрывопожарной и пожарной опасности - «Г»

Характеристики блочной котельной:

- установленная тепловая мощность – 3,198 Гкал/ч (3,720 МВт)
- располагаемая мощность – 2,961 Гкал/ч (3,444 МВт)
- тепловая мощность потребителей – 2,375 Гкал/ч (2,762 МВт)
- тепловая нагрузка на котельную - 2,612 Гкал/ч (3,038 МВт)
- резерв котельной – 0,586 Гкал/ч (0,682 МВт)
- в водопроводе – 0,2 МПа
- давление газа на вводе в котельную – 0,005 МПа.

Принятые расчетные давления:

- в прямом трубопроводе теплоснабжения – 0,35 МПа;
- в обратном трубопроводе теплоснабжения – 0,2 МПа;
- коэффициент полезного действия котельной - 91,8%.

В качестве топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-87 с теплотворной способностью 8000 ккал/м³.

По данным тепловым нагрузкам объекта выполнен расчет годовой потребности в топливе. Теплоноситель для систем отопления и вентиляции - вода с параметрами T=95-70°C.

Нагрев теплоносителя предусмотрен в шести конденсационных автоматизированных водогрейных котлах Viessmann VITOCROSSAL 200 (620 кВт). Схема подключения потребителей тепла — независимая, через теплообменники установленные в тепловом пункте (в подвале здания). Циркуляция воды в системе обеспечивается циркуляционными насосами.

Компенсацию температурного расширения обеспечивают баки.

Для котельной в качестве исходной принята вода из хозяйственно-питьевого водопровода, удовлетворяющая требованию СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Водоподготовка тепловой сети служит для предотвращения накипеобразования в трубопроводах и оборудовании. Подпитка осуществляется химически умягченной водой от автоматической установки умягчения воды.

Отвод условно чистых сточных вод предусмотрен в канализацию.

Приготовление газозвушной смеси происходит в автоматизированных горелках.

Более подробное описание см. паспорт на котельную.

Тягодутьевой тракт выполнен из двухствольных сэндвич труб и поставляется комплектно с котельной заводом-изготовителем. Высота трубы — 8м от уровня пола котельной. Газоходы и трубопроводы с температурой стенки выше 45°C теплоизолируются.

Дымовые газы, отходящие от котлов, направляются к дымовой трубе по индивидуальным теплоизолированным металлическим газоходам.

В газоходах, примыкающих к дымовой трубе, предусмотрены смотровые люки и трубки для отвода конденсата.

Отопление и вентиляция

Присоединение системы отопления жилого дома и встроенных помещений к трубопроводам от крышной блочной котельной проектом предусмотрено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, входящие в состав блочно-модульных тепловых пунктов, установленных в помещениях ИТП здания.

Регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и учет тепла осуществляется в блочно-модульных тепловых пунктах. Учет



тепла предусмотрен отдельным для систем отопления и ГВС. В помещениях ИТП запроектировано размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Параметры теплоносителя систем отопления составляют 85-60С.

Для 1 и 3 секций жилого дома, предусмотрено разделение системы отопления на две зоны. Для каждой зоны проектом предусмотрены автономные пластинчатые теплообменники.

В качестве приборов отопления для верхней зоны системы отопления предусмотрены панельные радиаторы, для нижней зоны - биметаллические радиаторы. Все приборы отопления оснащены автоматическими терморегуляторами и отключающей арматурой.

Подключение системы отопления встроенных помещений к трубопроводам от крышной блочной котельной предусмотрено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, входящие в состав блочно-модульного теплового пункта, установленного в ИТП здания.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловой сети запроектировано через разборные пластинчатые теплообменники с разделением на две зоны. Установка теплообменников системы ГВС предусмотрена в помещениях ИТП.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы теплоснабжения ИТП.

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубной вертикальной с поквартирной горизонтальной разводкой. Для системы отопления в пределах квартир выбраны трубопроводы РЕ-Хс системы KAN-therm (или аналог). Прокладка горизонтальных трубопроводов предусмотрена в конструкции пола в антидиффузной защитной гофре. Вертикальные стояки запроектированы из металлических труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 и расположены в поэтажных коридорах в изоляции. В шкафу на каждом этаже запроектирована установка распределительного коллектора, по средствам которого осуществляется присоединение поквартирных систем отопления к вертикальному стояку. В распределительных поэтажных шкафах предусмотрена установка индивидуальных приборов учета тепла. В качестве приборов отопления жилого дома проектом предусмотрены нагревательные приборы, с рабочим давлением не менее 1,0МПа и давлением опрессовки не менее 1,5МПа. Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов проектом предусмотрены терморегуляторы. Воздухоудаление из системы отопления запроектировано через краны типа «Маевского» у отопительных приборов, автоматические воздухоотводчики, предусмотренные проектом в шкафах. В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. Для гидравлической увязки системы отопления запроектированы автоматические балансировочные клапаны, предусмотренные проектом в распределительных шкафах. Подающие и обратные трубопроводы систем отопления жилого дома, проложенные в подвале, вертикальные стояки запроектированы в тепловой изоляции.

Система отопления встроенных помещений проектом предусмотрена двухтрубная горизонтальная. Прокладка трубопроводов РЕ-Хс предусмотрена в антидиффузной защитной гофре в конструкции пола. В качестве приборов отопления встроенных помещений проектом предусмотрены нагревательные приборы, с рабочим давлением не менее 1,0МПа и давлением опрессовки не менее 1,5МПа. Воздухоудаление запроектировано через краны типа «Маевского». Для автоматического регулирования теплоотдачи у отопительных приборов предусмотрены терморегуляторы. Подающие и обратные трубопроводы систем отопления встроенных помещений, проложенные в подвале запроектированы в теплоизоляции.

Вентиляция встроенных помещений 1 этажа будет выполнена по отдельному проекту собственниками после установления назначения помещений.

Вентиляция автостоянки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Расход вытяжного воздуха принимается по расчету на разбавление вредностей до ПДК. Для каждого пожарного отсека предусмотрены автономные системы общеобменной вентиляции, вентиляторы которых установлены в венткамерах.

Приточно-вытяжная вентиляция жилого дома принята с естественным побуждением тяги. Приток запроектирован неорганизованный через открываемые фрамуги окон и установленные



в них оконные клапаны. Вытяжка из жилых помещений запроектирована через кухни и санузлы из расчета не менее $3\text{ м}^3/\text{ч}$ с 1 м^2 площади.

Удаление воздуха из помещений жилого дома предусмотрено через вентиляционные каналы «Шидель». Вытяжка из кухни и санузлов последнего этажа запроектирована с помощью осевых вентиляторов. Вытяжной воздух из вертикальных каналов попадает в технический чердак и через шахту удаляется в атмосферу.

Удаление воздуха из помещений ИТП, электрощитовых, венткамер, насосных, осуществляется системами механической вентиляции с выбросом воздуха выше кровли (системы В4, В6-В9) и выбросом воздуха через решетки на фасаде здания (системы В3, В12-В14).

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в жилых комнатах и кухнях, по заданию на проектирования, проектом предусмотрена возможность установки сплит-систем. В разделе 16164-ИОС3 предусмотрен отвод дренажа от наружных блоков кондиционеров, в разделе 16164-ИОС1 предусмотрена возможность электроснабжения сплит-систем.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита здания при пожаре выполнена согласно СП 7.13130.2013.

Для удаления продуктов горения с территории автостоянки проектом предусмотрена вытяжная и приточная противодымная вентиляция. Системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции запроектированы автономными для каждого пожарного отсека автостоянки.

Подача наружного воздуха при пожаре в помещение зоны безопасности МГН предусмотрена системами приточной противодымной вентиляции, одна из которых работает во время эвакуации, другая, оборудованная электронагревателем, работает когда дверь в помещение МГН закрыта.

Проектом предусмотрена подача воздуха в шахты лифтов автономными системами.

Для предотвращения распространения дыма при возникновении пожара на любом этаже жилого дома запроектирована противодымная вентиляция. Для удаления продуктов горения из коридора жилого этажа здания проектом предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция. Для компенсации объемов воздуха, удаляемого во время пожара, проектом предусмотрена приточная противодымная вентиляции. Системы противодымной вентиляции для жилого дома оборудованы крышными вентиляторами.

Проектом предусмотрено автоматическое включение систем противодымной вентиляции от автоматической пожарной сигнализации с опережением включения вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции проектом предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В толщиной не менее 0,8мм с пределом огнестойкости не менее:

-ЕІ 150-для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

-ЕІ 60 -для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки;

-ЕІ 45-для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

-ЕІ 30- в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для систем приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В толщиной не менее 0,8мм с пределом огнестойкости не менее:



-EI150-при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

-EI 120 -при прокладке каналов приточных систем , защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

-EI 60- при прокладке каналов подачи воздуха в помещениях закрытых автостоянок;

-EI 30- при прокладке воздухозаборных и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции проектом предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

-EI 60- закрытой автостоянки;

-EI 30-для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Для систем приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI120 – для систем подачи наружного воздуха в тамбур шлюзы перед лифтами с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- EI 60- для тамбур-шлюзов, парно-последовательных расположенных при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей подземных автостоянок;

- EI 30-для коридоров и холлов.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции из разных пожарных отсеков проложенные в общих шахтах, предусмотрены с пределом огнестойкости EI60 , при условии установки нормально открытого противопожарного клапана (EI60) на каждом воздуховоде, пересекающем ограждающие конструкции этой шахты.

Для систем общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами междуэтажных перекрытий и стен с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с электроприводами с пределами огнестойкости :

-EI 60- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150;

-EI 45- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;

-EI 30- при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 45.

При поступлении сигнала пожарной опасности эти клапаны автоматически перекрывают соответствующие воздуховоды.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по пожаровзрывобезопасности:

- отключение вентиляторов общеобменной вентиляции при пожаре;

- в местах прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрена заделка зазоров несгораемым материалом, обеспечивающим предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

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

Наименование потребителей	Расчетный расход тепла, МВт/Гкал/час		
	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
Жилой дом	2,344	1,004	3,348
	2,015	0,863	2,87



Подраздел «Сети связи»

Проект сетей связи многоэтажных жилых домов выполнен на основании:

- ТУ N849/20 от 08.12.2020г. на телефонизацию, радиофикацию, телефикацию и предоставление широкополосного доступа к сети Интернет объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом с коммерческими помещениями и подземным паркингом по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, д.72», выданных АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

- видеонаблюдение, домофонная связь, диспетчеризация лифтов - на основании приложения 5 к договору N10-21* от 03.03.2021г.

Устройство сетей связи

В жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей связи: телефонизации, радиофикации, телевидения, широкополосный доступ к сети «Интернет», диспетчеризации лифтов, домофонной связи, видеонаблюдение, диспетчерской связи из пожаробезопасных зон МГН, охранной сигнализации.

Сети связи проектируемого объекта запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2016 (с Изменениями N 1, 2, 3) "Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003".

В соответствии с ТУ N849/20 от 08.12.2020, выданные АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ» подключение к сетям телефонизации, радиофикации, широкополосный доступ к сети «Интернет» и телевидения осуществляется силами и за счет средств АО «Квант-Телеком» по мере заселения дома собственниками квартир.

Радиофикация

Система трехпрограммного вещания с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи выполняется от радиотрансляционного узла, устанавливаемого оператором связи. Сети проводного вещания следует подключать к распределительной коробке. Коробка устанавливается провайдером в непосредственной близости от УС с оборудованием для радиовещания. Абонентские радиоточки следует предусматривать из расчета не менее одной на квартиру или помещение.

Для прокладки кабелей связи проектом предусматриваются слаботочные коробка с проходным сечением не менее 120ммх120мм. Разводка сетей радиофикации будет вестись по мере заселения дома собственниками квартир.

Домофон

Система охраны входов на базе многоабонентского домофонного оборудования с применением электронных индикаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с квартирами, управление подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств. Видеопанели устанавливаются по отдельному договору с жильцами. Блок электронный ip-домофона устанавливается в щите ШДС (шкаф домофонной связи).

В случае срабатывания пожарной сигнализации проектом предусматривается разблокировка дверей входных групп, оснащенных электромагнитными замками с приборов пожарной сигнализации.

Диспетчеризация лифтов.

Все установленные лифтовые блоки соединены между собой двухпроводной линией связи. Диспетчерский контроль за работой лифтов со световой и звуковой сигнализацией, а так же двухсторонней переговорной связью осуществляется с помощью телекоммуникации в режиме INTERNET с передачей сигнала в единый диспетчерский пункт управляющей компании.



Система охранного телевидения

Подъезды, автостоянка и прилегающая территория здания оснащены системой охранного телевидения (СОТ) для повышения уровня безопасности населения. Антивандальные IP-видеокамеры подключаемые к сетевому регистратору с питание видеокамер по PoE и далее по сети «Интернет» в помещение дежурного персонала ООО «Крепость».

Видеокамеры устанавливаются с учетом обзора придомовой территории на проектируемых опорах освещения и непосредственно у входов в подъезды, в лифтовом холле первого посадочного этажа, в автостоянке, во встроенных нежилых помещениях. Коммутаторы устанавливаются в шкафы СОТ.

Уличные видеокамеры подключить через монтажные коробки с установкой в них устройств грозозащиты Ethernet и PoE. Сети от камер, устанавливаемых на опорах освещения прокладываются по подземной автостоянке под перекрытием, при пересечении дороги в жесткой двустенной ПНД трубе с установкой колодца на повороте.

Вертикальная прокладка сетей связи осуществляется в коробе связи устройства УЭРМ винипластовых трубах. Горизонтальная прокладка сетей связи осуществляется в кабель-канале с разделительной перегородкой.

Согласно технического задания на проектирование в квартирных щитах предусматривается установка телекоммуникационной розетки для доступа к сети «Интернет».

В каждом подъезде на 1-ом этаже для удобства жильцов дома предусматривается установка дополнительной кнопки вызова лифта у входа с улицы в подъезд (с внутренней стороны). Данная кнопка входит в поставку лифтового оборудования (обговаривается при заказе лифта у завода-изготовителя).

Двусторонняя переговорная связь

Проектом предусматривается установка на каждом этаже в пожаробезопасных зонах МГН вызывных панелей, входящих в состав диспетчерского комплекса. Организация связи с диспетчерским пунктом осуществляется по каналу «Ethernet». Над входом из коридора в лифтовой холл предусматривается установка оповещателей охранно-пожарных свето-звуковых стробоскопических.

Охранная сигнализация

Для встроенных нежилых помещений и помещений автостоянки предусматривается система охранной сигнализации. Система охранной сигнализации выполняется в 2 рубежа.

Предусматривается блокировка дверных проемов, других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» после размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор по адресной линии связи, а также формирование извещений о тревоге путем передачи сигнала на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор по адресной линии связи при обнаружении проникновения в охраняемое пространство здания.

Подраздел «Сети газоснабжения»

Проектная документация «Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72» разработана на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» №ВОГ021349 от 20.11.2020 г. и дополнительного соглашения №1 от 13.07.2021 г.

Газификация объекта - решена на базе природного газа с $Q_n=8000$ ккал/м³ $\rho=0,73$ кг/м³. Точка врезки - существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления $P=0,2$ МПа, $d_{110 \times 10}$.

Давление газа в точке подключения:

Максимальное - 0,3МПа;



Фактическое (расчетное) - 0,2МПа.

Проектом предусматривается газификация крышной блочно-модульной котельной БМКУ- 4000Г, 3720кВт с 6-ю котлами Viessmann Vitocrossal 200 мощностью 620кВт каждый для отопления и горячего водоснабжения жилого дома.

Снижение давления газа до рабочего (5кПа), необходимого для работы котлов котельной запроектировано в шкафном газорегуляторном пункте, установленном на наружной стене дома. Расход газа $Q=444\text{м}^3/\text{ч}$.

Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-13-2Н-У1 с регуляторами РДГ-50Н/35 с газовым фильтром $R_{\text{вх.}}=0,2\text{МПа}$; $R_{\text{вых.}}=3-5\text{кПа}$ с основной и резервной линиями редуцирования, с газовым фильтром.

Максимальная пропускная способность РДГ-50Н/35 при $R_{\text{вх.}}=0,2\text{МПа}$ - $Q=1500\text{м}^3/\text{ч}$.

Трасса газопровода среднего давления предусматривается подземной из полиэтилена ПЭ100 SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 по ГОСТ Р 58121.2-2018 и надземной из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91/В-Ст. 3сп ГОСТ 380-2005 (в обвязке ШРП) и по фасаду жилого дома. Далее, после ШРП газопровод низкого давления прокладывается надземно по фасаду к крышной котельной и проектируется из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91/В-Ст. 3сп ГОСТ 380-2005.

Предусмотрена установка отключающих устройств на входе и выходе из ШРП и перед жилым домом.

Газопровод в месте выхода из земли заключен в футляр. Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполняется с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», которые укладываются на основание из песка толщиной 400мм и засыпаются песком на всю глубину траншеи по 1м в каждую сторону. На выходах газопроводов из земли дополнительно устанавливаются изолирующие соединения.

Проектные решения по выбору технических и технологических устройств, материала, конструкции труб и соединительных деталей, защитных покрытий, вида и способа прокладки газопроводов обоснованы с учетом требуемых по условиям эксплуатации параметров давления и температуры природного газа, гидрологических данных, природных условия, а также выполненных расчетов газопроводов на прочность и устойчивость, на пропускную способность.

Защита от коррозии стальных участков подземного газопровода, футляров предусмотрена изоляционными покрытиями «весьма усиленного» типа в соответствии ГОСТ 9.602-2016 «ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Надземный газопровод среднего и низкого давления попадает в зону защиты молниеприемника котельной.

Для газораспределительных сетей вдоль трасс подземных полиэтиленовых газопроводов устанавливается охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метра с каждой стороны от газопровода. Прокладка надземного газопровода предусмотрена с применением стальных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные» открытой по фасадам здания.

Газопровод низкого давления $G1\varnothing159\times4,5$, проложенный по фасаду, выполнен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/В-Ст. 3сп ГОСТ 380-2005. Продувочные газопроводы выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75. Соединения труб производится на сварке, присоединение арматуры к трубам на резьбовых соединениях.

Запроектированы газопроводы для продувки котла и трубопроводов.

Газопровод пофасадный окрасить эмалью ПФ-115 N205-206 ГОСТ6465-76* желтого цвета за два раза по двум слоям грунтовки марки ГФ-021 ГОСТ25129-82*.

Раздел «Проект организации строительства»

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и объектами инженерной инфраструктуры.



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

Площадь участка в границах отвода земельного участка составляет 12066 м². Кадастровый номер земельного участка 36:34:0403018:3, категория земель – земли населённых пунктов, разрешенное использование – для многоэтажной застройки.

Для строительства жилого дома отсутствует необходимость использования прилегающей территории для организации строительного процесса.

Транспортная схема представлена сетью существующих автомобильных дорог.

Месторасположение объекта строительства характеризуется достаточно хорошими подъездными путями и развитой транспортной инфраструктуры, что делает площадку строительства хорошо доступной для автотранспорта и строительной техники.

Снабжение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями осуществляется с производственных баз предприятий-поставщиков г. Воронежа и Воронежской области, дальность транспортировки 10-85 км.

Отходы со строительных работ (бой строительных материалов и др.) будут использоваться для подсобных строительных работ и ремонта временных дорог. При невозможности использования отходы будут вывозиться на полигон ТБО ООО «Каскад» Воронежская область, Семилукский район – 12,7 км.

Отходы металла будут вывозиться также на предприятие ТБО ООО «Каскад».

Тара от лакокрасочных материалов будет возвращаться на базу поставщика.

Грунт из котлована будет использоваться для вертикальной планировки и благоустройства прилегающей территории.

Также для производства строительного-монтажных работ необходимо устройство на строительной площадке временных дорог из ж/б плит или щебня площадью 1186 м². Необходимое количество площадок для складирования материалов – 402 м².

Описание транспортной схемы выполнено в соответствии с требованиями п. 236 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 и п. 4.9 МДС 12-46.2008.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ.

Выполнение работ предусматривается с привлечением местной подрядной организации, имеющей соответствующий допуск СРО, на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ.

Для производства специальных строительного-монтажных работ проектом предусматривается привлечение имеющих соответствующий допуск СРО, специализированных строительных организаций согласно договорам с генподрядчиком.

Выполнение работ вахтовым методом не предусмотрено.

На время производства строительного-монтажных работ размещение площадок складирования конструкций и материалов, выполняется в границах отвода участка (временного защитно-охранного ограждения).

Для обеспечения безопасного производства работ строительная площадка ограждается забором по ГОСТ Р 58967-2020, высотой не менее 2,0 м. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и информационными щитами. Границы опасных зон установлены согласно СП 49.13330.2010.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства» до начала строительства выполняются, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) подготовительные работы по организации площадки. Строительная площадка оборудуется въездом и выездом. Для мойки колес автотранспорта используется устройство с обратным водоснабжением, в соответствии с п. 6.2.7 СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Производство работ в условиях городской застройки выполняется с минимальным складированием, с подвозкой необходимых материалов и конструкций к месту производства



работ по мере надобности, в соответствии с разработанными в проекте производства работ графиками.

Образующаяся при работе башенного крана опасная зона определена в соответствии со СНиП 12-03-2001, часть I, Общие требования, приложение Г, таблица Г.1 при перемещении краном строящегося здания составляет:

- для 25-ти этажной секции (№1) – 11 метров;
- для 10-ти этажной секции (№2) - 7,8 метров;
- для 21-но этажной секции (№3) – 9,8 метров.

Для уменьшения опасной зоны потенциально опасных производственных факторов (зоны, устанавливаемой в зависимости от высоты подъема монтируемых конструкций), перемещение грузов и конструкций от мест разгрузки до мест установки (производства работ, монтажа) выполняется с минимальными, обеспечивающими производство работ, вылетом и высотой подъема крюка.

Грузы и конструкции на расстоянии 7 метров до места установки опускаются на высоту 0,5 метров над перекрытием или выступающими элементами, успокаиваются от раскачивания и подводятся к месту установки на минимальной скорости с удержанием оттяжками.

Колодцы подземных существующих инженерных сетей и коммуникаций, попадающие в зону производства работ (временных проездов, путей перемещения монтажного крана), должны быть защищены от разрушения дорожными плитами.

Организационно-технологическая схема последовательности возведения здания принята исходя из конструктивных характеристик строящегося объекта.

Производство работ ведется поточным методом. Проектом определена технологическая последовательность проведения работ, в соответствии с принятой организационно-технологической схемой, обусловленной характеристикой проектируемого объекта и условиями его строительства.

До начала работ основного периода строительства должны быть выполнены работы подготовительного периода строительства, окончание работ основного периода строительства является началом работ по благоустройству территории.

В основной период предусматривается выполнение всех общестроительных и специальных работ, связанных со строительством объекта, благоустройством и озеленением территории строительства в соответствии с календарным графиком производства работ.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только после разработки генподрядной строительно-монтажной организацией проекта производства работ (ППР).

Разработка грунта в котловане под здание выполняется экскаватором ЭО-4321Б, обратная лопата, емк. ковша 0,65 м³, грунт в отвал, отвозка излишков грунта выполняется на площадку складирования по предварительному согласованию заказчика.

Возведение конструкций подземной части здания выполняется с помощью башенного крана КБ – 474.

Арматурные элементы (сетки, каркасы и т.п.) заготавливаются на производственной базе предприятия-поставщика и подвозятся на площадку строительства с помощью бортового автомобиля КАМАЗ-5320.

Бетон на площадку строительства доставляется с помощью автобетоносмесителя СБ-159Б на базе автомобиля КАМАЗ-55111.

Бетонирование конструкций выполняется с подачей бетонной смеси инвентарными бункерами БП-1.6, объемом 1,6 м³.

Бетонная смесь укладывается слоями толщиной от 30 до 40 см, уплотнение бетонной смеси выполняется глубинными вибраторами ИВ-116-1,6.

Обратная засыпка котлованов и траншей выполняется бульдозером ДЗ-27С на базе трактора Т-130.1.Г-1, мощностью 117,7 кВт.

Возведение конструкций подземной и надземной частей здания выполняется с помощью башенного крана КБ-474, подвозка материалов и конструкций выполняется автомобильным транспортом.



Подвозка, погрузо-разгрузочные и монтажные работы при строительстве наружных сетей выполняются бортовым автомобилем КАМАЗ-65117 с оборудованием кран-манипулятор Kanglim. мощностью 221 кВт.

Земляное полотно проектируемых асфальтобетонных дорог и проездов выполняется при помощи бульдозера ДЗ-27С на базе трактора Т-130.1.Г-1.

Указанные в разделе ПОС, строительные машины и механизмы, используемые для производства строительно-монтажных работ, при разработке ППР могут быть заменены другими (более совершенными или имеющимися в наличии у подрядных организаций) с соответствующей технической характеристикой.

При выполнении работ на площадке необходимо соблюдать требования инструкций по производству работ, технике безопасности, противопожарным мероприятиям и СП 45.13330.2017 при выполнении земляных работ, СП 70.13330.2012 – при возведении металлических или железобетонных несущих и ограждающих конструкций, СП 75.13330.2011 – при монтаже технологического оборудования. Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается поточно-совмещенным методом.

Разработан примерный перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей и систем инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением актов перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций в соответствии с требованиями п. 23и «Положения...», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. Приведены требования по организации производственного контроля качества работ.

Перечень работ составлен с учетом работ, при освидетельствовании которых, рекомендуется присутствие представителей проектной организации, в соответствии с СП 246.1325800.2016.

В разделе дано описание технологической последовательности, методов производства работ: подготовительных работ, земляных, устройства фундаментов, возведение надземной части, устройство сетей и коммуникаций, благоустройство, производство работ в зимнее время. Без согласованного и утвержденного ППР приступать к работам запрещено.

Последовательность проведения работ определена в соответствии с принятой организационно-технологической схемой, обусловленной характеристикой проектируемого объекта и условиями его строительства, согласно требованиям п. 23к «Положения...», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Производство работ выполняется с применением машин и механизмов, обеспечивающих компактность их размещения на площадке.

Границы опасных зон установлены согласно прил. Г СП 49.13330.2010.

Производство земляных работ предусмотрено в соответствии с СП 45.13330.2017, СП 49.13330.2010, СП 70.13330.2012, ППР на производство земляных работ.

Монтаж несущих и ограждающих конструкций предусмотрено осуществлять в соответствии с СП 70.13330.2012. Дано описание методов производства работ в зимнее время.

Потребность строительства в основных машинах и механизмах определена с учетом указаний п. 4.14.2 МДС 12-46.2008.

Потребность строительства в электрической энергии, воде, кислороде, сжатом воздухе определена по максимальному объему строительно-монтажных работ, с учетом требований п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Необходимые ресурсы для строительства определены в соответствии с “Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства” ЦНИИОМТП Госстроя СССР на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ и с учетом указаний п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Численность работников, занятых на строительстве, определена исходя из объемов строительно-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработки на одного работающего в перерасчете на количество рабочих месяцев в каждом расчетном квартале.



Соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принято с учетом указаний п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Общая численность работающих на площадке составляет 69 чел., в том числе – рабочих 58 чел., ИТР – 7 чел., служащие – 3 чел., МОП и охрана – 1 чел.

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена по таблицам 29, 51, 52 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» Ч.1 и п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Временные здания и сооружения приняты передвижного и контейнерного типа.

Площадь помещений для санитарно-гигиенического и бытового обслуживания рабочих принята в соответствии со СНиП 12-03-2001(СП49.13330.2010) «Безопасность труда в строительстве» и расчетными нормами ЦНИИОМТП.

Расчет требуемых санитарно-бытовых помещений выполнен исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (80% от общего количества). Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий предусмотрено в соответствии с гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ. Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений соответствует числу работающих на стройплощадке.

Ориентировочно, площадь открытых складов и навесов произведена исходя из объемов строительного-монтажных работ, подлежащих выполнению в наибольшем по объему году, в соответствии с таблицей 29 РН-73 и в соответствии с требованиями п. 23м Постановление Правительства от 16.02.2008г. № 87.

Для складирования и временного хранения строительных материалов и конструкций используются открытые складские площадки, размещенные в непосредственной зоне действия монтажных кранов. Площадки открытого хранения материалов обеспечивают складирование нормативного запаса материалов для бесперебойного производства работ.

Строительство выполняется с подвозкой необходимых конструкций и материалов автотранспортом по мере надобности, в соответствии с графиками, разработанными в составе проекта производства работ.

Создание производственного запаса конструкций и материалов, оборудования и т.п., осуществляется на территориях предприятий-поставщиков.

Для временного складирования расходных материалов, в том числе хранения строительного инструмента, инвентаря и т.п., предусматривается установка закрытых мобильных контейнерных складов.

Складирование материалов, конструкций и изделий осуществляется согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Контроль качества материалов, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций, оборудования и материалов обеспечивается системой производственного контроля.

Производственный контроль включает в себя: входной контроль применяемых материалов; операционный контроль в процессе выполнения работ и по завершению операций; приемочный-оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (скрытые работы) и оценку качества законченного строительства здания или его части. Результаты контроля записываются в журнал производства работ. При производстве работ организован геодезический контроль в соответствии с СП 126.13330.2011 и лабораторный контроль аккредитованной лабораторией.

В разделе приведены требования по организации производственного контроля качества работ.

Вахтовый метод работ не предусматривается. Персонал, участвующий в строительстве многоквартирного жилого дома, обеспечивается жильем и социально-бытовым обслуживанием на основании местного законодательства. Проживание работающих осуществляется в г. Воронеж, где есть все необходимое (поликлиники, столовые, гостиницы) для социально-



бытового обслуживания рабочих. На строительной площадке, вагончик ИТР предусмотрено оборудовать аптечкой.

При строительстве предусмотрено строго соблюдать требования СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 12-03-2001(СП 49.13330.2010) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», приказа Ростехнадзора от 12 ноября 2013г. № 533, СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР» и других нормативных документов по охране труда.

В текстовой части раздела дано описание проектных решений и представлен перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства. По завершению работ выполняется тщательная уборка площадки от строительного мусора и вывоз строительного мусора для последующей утилизации.

Для обеспечения охраны объекта в период строительства, проектом предусмотрено:

- ежедневный контроль исправности состояния временного защитно-охранного ограждения, временного освещения площадки строительства, средств телефонной связи;
- исключение несанкционированного доступа посторонних лиц на площадку строительства;
- исключение пребывания на площадке строительства лиц допущенных к производству работ в непредусмотренное для этого время;
- круглосуточная охрана площадки строительства и строящегося объекта с привлечением специализированного охранного предприятия.

Применительно к СНиП 1.04.03-85* часть II, раздел 3, п.1*, продолжительность строительства жилого дома с подземной автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями составляет 41 месяц, в т.ч. подготовительный период 3 мес., подземная часть 8 мес., надземная часть 22 мес., отделочные работы 8 мес.

Работы планируется вести в осенне-зимний период.

В разделе предусмотрены мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, что соответствует п. 23ф «Положения...», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87.

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями нормативов, предъявляемых к разработке строительных генеральных планов, согласно п. 5.6 МДС 12-81.2007, п. 4.5 МДС 12-46.2008.

При проектировании строительного генерального плана установлен состав и наиболее целесообразное расположение строительных машин, временных зданий и сооружений и других элементов обустройства строительной площадки как с точки зрения удобства и безопасности их использования при выполнении строительно-монтажных работ, так и в отношении санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических и экономических требований.

Текстовая и графическая части раздела выполнены в соответствии с требованиями п. 23 «Положения...», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Размещение проектируемого жилого дома принято в соответствии с градостроительным планом земельного участка РФ-36-2-02-0-00-2021-0142, подготовленным управлением главного архитектора администрации городского округа город Воронеж, от 16.04.2021 г.

На участке строительства проектируемого объекта отсутствуют утвержденные месторождения полезных ископаемых, лесные угодья и зоны особого природоохранного регулирования.

В целях улучшения экологической обстановки в районе застройки проектом предусматривается озеленение прилегающей территории, что позволит снизить уровень шума и запыленности. В систему озеленения входит разбивка газонов, высадка деревьев и кустарника в группах и рядовых посадках.



Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ строительными машинами и механизмами, а также проведение сварочных, покрасочных, земляных работ, а также работ по благоустройству территории. При этом в атмосферу выделяются 13 наименований загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, бензин, керосин, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая с SiO_2 70-20%, ксилол, уайт-спирит, алканы C12-C19. Мощность выброса в период СМР составит: 0,2051643г/сек; 3,486078т/год.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.60, 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. Расчеты выполнены с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки с учетом существующего фонового загрязнения наблюдаются по диоксиду азота и составляют 1,15 долей ПДК.

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

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

В период эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона на границе ближайшей жилой застройки не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха. 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").

Для предотвращения загрязнения подземных вод, проектной документацией предусмотрен выпуск хоз-бытовых стоков проектируемого объекта в централизованные канализационные сети по закрытой к/сети с надежной заделкой стыков, предотвращающей фильтрацию стоков в грунт и инфильтрацию грунтовых вод. Концентрация загрязняющих веществ соответствует нормативным показателям общих свойств сточных вод и допустимым концентрациям загрязняющих веществ в сточных водах, допущенным к сбросу в централизованную систему водоотведения, утвержденным Постановлением Правительства РФ № 644 от 29.07.2013г. «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и внесении изменений в некоторые Акты Правительства РФ».

Поверхностный сток с территории не содержит специфических веществ с токсичными свойствами, требующих специальной очистки и классифицируется как сток с селитебных территорий.

Дождевые и талые воды с территории застройки отводятся по твердому покрытию, с использованием планировочных решений организации рельефа через дождеприемники во внутривозрадную самотечную сеть ливневой канализации с дальнейшим ее подключением в существующую ливневую канализацию диаметром 500мм.

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.

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.



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.

Малоопасный вид отходов – твердые бытовые отходы, смет с территории собираются в мусорные контейнеры с дальнейшим вывозом для захоронения на полигоне ТКО. Остальные виды отходов, в том числе являющиеся вторичными ресурсами, утилизируются специализированными организациями, имеющими лицензию на право обращения с данными видами отходов.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями приняты в соответствии СП 4.13130.2013, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий. Расстояние от здания до открытых автостоянок принято не менее 10м.

Подъезд к зданию предусмотрен с двух продольных сторон по дорогам, тротуарам с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузки от пожарных автомобилей. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания 8-10м.

Здание состоит из пяти пожарных отсеков:

- автостоянка в осях 2-6/Вс-Г/1;
- автостоянка в осях 6-9/Вс-Г/1;
- надземные этажи секции 1 и встроенная часть 1-го этажа в осях 18с-7-10;
- 2-9 этажи секции 2, встроенно-пристроенная часть 1-го этажа в осях 3с-5-18с;
- надземные этажи секции 3.

Секция 1 имеет следующие пожарные характеристики:

- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- высота не превышает 75 м.
- площадь этажа пожарного отсека с учетом встроенной части не превышает 800 м²;
- площадь квартир на этаже не превышает 500м².

Секция 2 имеет следующие пожарные характеристики:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- высота не превышает 50 м.
- площадь этажа пожарного отсека с учетом встроенно-пристроенной части не превышает 700 м²;
- площадь квартир на этаже не превышает 500м².

Секция 3 имеет следующие пожарные характеристики:

- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- высота не превышает 75 м.
- площадь этажа пожарного отсека не превышает 650 м²;
- площадь квартир на этаже не превышает 500м².



Пожарные отсеки автостоянки имеют следующие пожарные характеристики:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - C0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2;
- площадь этажа пожарного отсека не более 3000 м².

Пожарные отсеки выделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Крышная котельная на секции 1 проектируется III степени огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1, класса конструктивной пожарной опасности C0. Категория пожарной опасности Г.

Котельная отделяется от основного здания противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не ниже REI 90.

В помещении котельной предусмотрены легкосбрасываемые конструкции (окна) площадью не менее 0,05 м² на 1 м³ объема котельного зала. Площадь окон не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной.

Кровельное покрытие на расстоянии 2 м от стен котельной выполняется из материалов группы НГ.

Трансформаторная подстанция блочно-модульного типа полной заводской готовности III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности C0. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.1. Категория пожарной опасности В.

В проекте предусмотрено выгораживание частей здания различных по функциональной пожарной опасности друг от друга, и от других помещений противопожарными преградами.

Помещения категории В3 пожарной опасности, электрощитовые выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Двери противопожарные 2-го типа.

Венткамеры выделены противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости 45 мин.

Технические помещения автостоянки отделены от помещения для автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа.

Насосная пожаротушения выделена противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытием 2-го типа.

Сообщение между смежными пожарными отсеками автостоянки предусмотрено через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60.

Сообщение между пожарным отсеком автостоянки и подвалом жилой части предусмотрено через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Входы в общие для жилой части и автостоянки

Перед лифтами автостоянки сообщающимися с жилой частью выполнены парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже в осях 8-10 отделены от жилой части секции 1 противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа. Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже в осях 18с-8 отделены от жилой части секции 2 противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже в осях 5-18с отделены от жилой части секции 2 противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа и противопожарными стенами 2-го типа, перегородками 1-го типа.

Помещения общественного назначения разделены противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 500 м² каждая.

В подвалах жилой части размещены помещения (пространства) для прокладки инженерных коммуникаций и помещения ИТП, венткамер, электрощитовых, помещения хранения уборочного инвентаря, насосные.

Расстояние по горизонтали между окнами лестничных клеток и проёмами в наружных стенах здания составляет не менее 1,2 м.

Окна лестничной клетки типа Н2 глухие.



Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими высотой не менее 1,2м с пределом огнестойкости не менее EI45 и EI60.

В каждом пожарном отсеке автостоянки, каждой секции выполнены лифты для транспортировки пожарных подразделений. Лифты для транспортировки пожарных размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахты с пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери шахты лифта для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости EI 60.

Зоны безопасности для МГН размещены в лифтовых холлах и выгораживаются противопожарными стенами/перегородками с пределом огнестойкости REI120/EI120, перекрытиями с пределом огнестойкости REI120. Двери лифтовых холлов (зон безопасности МГН) противопожарные с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

При прокладке систем отопления, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации отверстий огнестойкими материалами.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию;
- количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из здания определено в зависимости от максимального возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода;
- высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СП 1.13130.2020.

Из каждого пожарного отсека автостоянки выполнено 4 эвакуационных выхода на лестницы, лестничные клетки имеющие выходы непосредственно наружу обособленные от надземной части.

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, при расположении места хранения между эвакуационными выходами принято не более 40м., в тупиковой части не более 20м.

Выход из насосной пожаротушения выполнен на лестничную клетку.

Из каждой части подвала жилой части выполнено по два эвакуационных выхода. Выходы в смежную секцию и выходы на лестничные клетки с обособленными выходами наружу.

Из каждой части встроенных помещений с количеством человек не более 20 и площадью не более 300 м² предусмотрено по одному эвакуационному выходу наружу.

Из встроенного помещения общественного назначения в осях 7-10 выполнено три эвакуационных выхода наружу.

Из помещений с количеством человек более 50 выполнено по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Для эвакуация людей с этажей (со 2-го и выше) жилых секций 1 и 3 предусмотрено по одной лестничной клетке типа Н1.

Для эвакуация людей с этажей (со 2-го и выше) жилой секции 2 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2. Выход на лестничную клетку через тамбур-шлюз.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток жилых частей секций выполнены непосредственно наружу.

В каждой квартире расположенной выше 15м выполнены аварийные выходы на лоджии с глухими простенком не менее 1,2 м от торца лоджий.

Переходы через наружную воздушную зону лестничных клеток типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м. Ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа не менее 1,2 м.

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.

Ширина эвакуационных выходов в жилой и общественной части не менее 0,9м.



Ширина эвакуационных выходов из помещений общественного назначения с количеством человек более 25 принята не менее 1,2м.

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

Высота горизонтальных путей эвакуации не менее 2,0 м.

Все эвакуационные выходы имеют высоту проходов в свету не менее 1,9 м и ширину не менее 0,9 м. Высота горизонтальных путей эвакуации не менее 2,0 м.

Уклон маршей лестниц жилой части предусмотрен не более 1:1,75 с шириной проступи не менее 25 см и высотой ступени - не более 22 см. Число подъемов в одном марше между площадками предусматривается не менее 3 и не более 16. Ширина лестничных маршей жилой части не менее 1,05м.

Эвакуация из котельной на лестничную клетку предусмотреть по специальному участку кровли шириной 2м с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и классом пожарной опасности К0.

Отделка путей эвакуации в проектируемом здании выполнена с учётом требований ст.134. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Эвакуационные выходы имеют высоту в свету не менее 1,9 м и ширину в свету не менее 0,9м.

Отделка путей эвакуации выполнена с учётом требований ст.134. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов расположенных на сетях совмещенного водопровода. Расход на наружное пожаротушение принят 30 л/с.

В зданиях выполнен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды:

- в автостоянках – 2 струи по 5,2 л/с каждая;
- в секциях 1 и 3 – 2 струи с расходом воды не менее 2,9 л/с каждая;
- во встроенных помещениях общественного назначения входящих в пожарный отсек секции 1 – 2 струи с расходом 2,9 л/с каждая.

Насосная станция пожаротушения оборудована двумя выведенными наружу патрубками с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники.

Для обеспечения внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на внутренней сети квартир устанавливается кран для присоединения шланга.

Подземная автостоянка оборудована системой автоматического пожаротушения. В качестве модулей пожаротушения приняты модули МУПТВ-16-ГЖ-ЭК-68 (Бонтел).

Автостоянки, жилые этажи, встроенные помещения общественного назначения, котельная оборудованы автоматической пожарной сигнализацией.

В здании выполнена СОУЭ:

- автостоянка 3-го типа;
- встроенные помещения общественного назначения 2-го типа;
- жилые этажи 1-го типа.

Предусматривается противодымная вентиляция состоящая:

- вытяжная из помещений хранения автомобилей;
- вытяжная из внеквартирных коридоров;
- приточная в лестничную клетку типа Н2;
- приточная тамбур-шлюзы перед лестничной клеткой типа Н2;
- приточная в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей от подвалов жилой части;
- приточная в тамбур-шлюзы парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в автостоянку;
- приточная в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- приточная в шахты лифтов;
- приточная в зоны безопасности МГН;



- приточная для компенсации удаляемых продуктов горения.

В секции 2 выполнен сквозной проход в уровне 1-го этажа.

Выходы на кровли, чердаки предусмотрены с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Разработаны организационно-технические мероприятия.

Раздел «Мероприятий по обеспечению доступа инвалидов»

Проект многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенного по адресу: ул.Краснознаменная, 72 в городе Воронеже, разработан в соответствии с Федеральным законом «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ.

В соответствии с СП 59.13330 2020 при проектировании жилого дома были соблюдены непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями.

При размещении здания на участке были выполнены определенные требования:

- разделение пешеходных и транспортных потоков на участке;
- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам, элементам благоустройства и внешнего инженерного оборудования, доступные МГН.

Опасные для инвалидов объекты и пространства (пандусы, перепады высот) на участке огорожены бортовым камнем высотой 0,05 м.

При обустройстве тротуаров на участке применено единое установленное для данного населенного пункта стандартное расположение осветительных столбов и посадок деревьев по отношению к краю тротуарного бордюра, что позволяет создать оптимальные условия ориентирования для слабовидящих людей. Доступные для МГН элементы здания и территории идентифицируются символами доступности в следующих местах: парковочные места, входы в здание, лифт, зоны безопасности.

Согласно п.6.1.1,6.1.2 СП 59.13330.2020, входы в здание организованы с отметки земли, разница перепада высот не превышает 0,014м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров проектируются твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1 — 2%. Ширина входных площадок в подъезды более 2,20 м.

Пути движения МГН внутри помещений запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания:

-ширина коридоров принята не менее 1,5 м, обеспечивающем движение МГН, в т.ч. и на креслах-колясках в одном направлении.

- организация входных тамбуров, шириной не менее 1.5 м;
- ширина входных дверей в квартиры в свету не менее 900 мм;
- ширина двери выхода из здания предусматривается не менее 1,2 м;
- ширина эвакуационных выходов наружу не менее 1,2м;
- дверные проемы, не имеют порогов и перепадов высот пола;
- входы в помещения общественного назначения 1 этажа организованы с отметки земли.

Дальнейшее перемещение МГН внутри объекта организовывается собственником нежилого помещения в соответствии с функциональным назначением помещения и нормативными документами.

Все ступени в пределах марша лестницы жилого дома одинаковой геометрии- размеры по ширине проступи и высота подъема ступеней. В соответствии с п.6.2.15 СП 59.13330.2020, в



каждой секции располагается грузовой лифт с размером кабины не менее 2,1х1,1м и шириной дверного проема 1,2м, который позволяет пользоваться им инвалидам самостоятельно.

Согласно п.6.2.25 СП 59.13330.2020, зоны безопасности маломобильных групп населения при пожаре на этажах здания предусмотрены в лифтовых холлах, расположенных рядом с незадымляемой лестницей Н1 (секция 1,3) и Н2 (секция 2). Площадь пожаробезопасных зон: секция 1,3 - 13,17 м², секция 2 - 8,64 м²

Для проектируемого жилого дома предусмотрены 9 парковочных мест для маломобильных групп населения, передвигающихся на кресле-коляске. Места для инвалидов предусмотрены на дворовой территории и оборудованы соответствующими обозначениями.(СП 59.13330.2020 п. 5.2.1).

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

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проекте применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

-использования соответствующих ограждающих конструкций и строительных материалов;

-индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;

-применения средств регулирования тепла и воды;

-регулирования и использования современных средств учета электроэнергии.

Здание имеет инженерное обеспечение.

Проектирование выполнено с соблюдением нормативных санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Класс энергосбережения: С.

Проектная документация здания соответствует нормативным требованиям по теплозащите.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Безопасность эксплуатации здания предлагается обеспечить за счёт обеспечения безопасности эксплуатации его строительных конструкций, систем и сетей инженерно-технического обеспечения путём проведения периодических технических осмотров и освидетельствований. С этой целью разделом установлена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и обследований технического состояния здания.

Проведение обследования технического состояния здания предложено осуществлять специализированными организациями, имеющими в своём штате специалистов и необходимый набор средств и инструментов (по договору), при этом первое обследование технического состояния здания должно быть проведено не позднее, чем через два года после его ввода в эксплуатацию, в дальнейшем – не реже одного раза в 10 лет; указанные работы могут проводиться чаще (по истечении срока эксплуатации, по инициативе эксплуатирующей организации, предписанию уполномоченных органов и т. д.).

Общие плановые осмотры осуществляются дважды в год (весной и осенью); внеплановые — в случае ураганов, наводнений, аварий в системах инженерно-технического обеспечения и прочих чрезвычайных ситуациях. Для отдельных строительных конструкций и сетей инженерно-технического обеспечения установлена минимальная периодичность осмотров (при нормальных условиях эксплуатации).

Установлены номенклатура строительных конструкций и особенности проведения их технического освидетельствования, в т. ч. для фундаментов (состояние мест сопряжения плит, проходок сетей инженерно-технического обеспечения, изоляционного покрытия, отмосток), стен (места их сопряжения, стыков плит перекрытий и места их опирания на стены),



перекрытий (наличие прогибов, места сопряжения со стенами, места проходок), покрытия (гидроизоляционный материал, воронки водостока, состояние парапетов).

Аналогичным образом приведён перечень и особенности проведения технических осмотров системы и сетей инженерно-технического обеспечения здания (в т. ч. лифтов, электро-, водо- и теплоснабжения).

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Основанием для разработки раздела служат Градостроительный кодекс Российской Федерации ст. 48, ч. 14, Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Приложение 1, ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства», задание на проектирование, исходные данные и требования для разработки раздела, выданные Главным управлением МЧС России по Воронежской области от 24.06.2021 г. № ИВ-134-5620.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и с крышной котельной, расположенного по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72». Газификация объекта решена на базе природного газа с $Q_n=8000$ ккал/м³ $\rho=0,73$ кг/м³. Точка врезки - существующий надземный газопровод среднего давления $P \leq 0,3$ МПа $d76$ мм.

Точка врезки газопровода в существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления $P=0,2$ МПа, $d110 \times 10$. Давление газа в точке подключения: Максимальное-0,3МПа;

Снижение давления газа до рабочего (5кПа), необходимого для работы крышной блочной котельной, в которой расположены 6 газовых котлов Viessmann Vitocrossal 200 мощностью 620кВт каждый, запроектировано в шкафном газорегуляторном пункте, расположенном на наружной стене жилого дома.

Шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-13-2Н-У1 с регуляторами РДГ-50Н/35 с газовым фильтром $P_{вх.}=0,2$ МПа; $P_{вых.}=3-5$ кПа.

Трасса газопровода среднего давления предусматривается подземной из полиэтилена ПЭ100 SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 по ГОСТ Р 58121.2-2018 и надземной из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91/В-Ст. 3сп ГОСТ 380-2005 по фасаду и в обвязке ШРП.

Сигналы о неисправности оборудования и загазованности, передаются по GSM каналу на пульт в управляющую компанию.

К опасным производствам на проектируемом объекте, для которых разрабатывается раздел ПМ ГОЧС, относится подводящий газопровод среднего давления.

Особо охраняемые природные территории местного значения, а также зарезервированные под создание ООПТ по трассе отсутствуют.

Согласно Правилам охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878, для проектируемых сетей газоснабжения устанавливаются охранные зоны в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода-спутника и 2 м – с противоположной стороны.

Согласно ГОСТ Р 42.0.02-2001 организация, отнесенная к категории по гражданской обороне это организация особой важности по гражданской обороне, а также причисленная к первой или второй категории по гражданской обороне в зависимости от экономического и оборонного значения.

В соответствии с постановлением Правительства «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» от 16 августа 2016 г. № 804, а также



согласно исходным данным главного управления МЧС России по Воронежской области, объект строительства является не категорированным по гражданской обороне (ГО).

Проектируемый газопровод расположен в г.Воронеж, отнесенного к группе по ГО.

В соответствии с СП 165.1325800.2014, объект находится:

- в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения;
- вне зон возможных сильных разрушений от взрывов происходящих в мирное время в результате аварий;
- вне зон возможного радиоактивного загрязнения;
- вне зон возможного химического заражения;
- вне зон возможного катастрофического затопления;
- входит в зону светомаскировки;
- не входит в загородную зону.

Характер работы объекта не предполагает возможность его переноса в другое место, а также его перепрофилирование. Численность наибольшей работающей смены (НРС) определяется исходя из требований мобилизационного предписания объекту в военное время. Вопрос о прекращении или продолжении работы объекта в военное время, будет решаться уполномоченным органом в области ГО и находится за рамками проектных решений.

Функционирование проектируемого объекта не относится к той группе производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время (к их числу относятся, к примеру, городские и объектовые энергетические службы, водопроводные службы и т.п.).

Организация и осуществление оповещения проводится в соответствии с требованиями совместного приказа МЧС РФ, Министерства информационных технологий и связи РФ, Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ №422/90/376 от 25.07.2006г. «Об утверждении Положения о системах оповещения населения»

Согласно требованиям п.3.15 ГОСТ Р 5520102012 проектируемый объект находится в зоне обязательного проведения мероприятий по светомаскировке. Светомаскировка проводится с целью создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение с воздуха населенных пунктов и объектов путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов.

Светомаскировку объекта осуществлять сочетанием электрического, светотехнического и механического способов: централизованным отключением электроосвещения во всех помещениях здания, снижением освещенности и закрытием оконных и дверных проемов светонепроницаемыми материалами, оборудованием осветительных установок снаружи здания маскировочными приспособлениями, снижением теплового излучения применением теплоизоляционных материалов.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и аварийное (эвакуационное и освещение выходов).

Управление рабочим освещением осуществляется автоматами, установленными на щите освещения и индивидуальными выключателями, расположенными у входов в помещения.

Управление эвакуационным освещением осуществляется автоматами со щита аварийного освещения.

Световая маскировка предусматривается в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения.

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановке на территории проектируемого объекта не предусматривается.

Согласно п.4 постановления Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 года № 1309 для укрытия населения используются имеющиеся защитные сооружения гражданской обороны и (или) приспособляются под защитные сооружения гражданской обороны в период мобилизации и в военное время заглубленные помещения и другие сооружения подземного пространства.



Контроль утечки газа и загазованности колодцев осуществляется линейным персоналом ООО «Газпром межрегионгаз Воронеж» в соответствии с производственным графиком или по заявке населения.

Наиболее вероятным сценарием ЧС, возникающей в результате аварии на газопроводе, может быть разрыв трубопровода с выходом газа, с последующим взрывом облака ТВС и пожаре. Чтобы этого не произошло производится периодический обход и осмотр трассы газопровода.

Порядок организации и проведении работ по техническому обслуживанию газопровода определяется «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве РФ» и производственными инструкциями заводов-изготовителей, обеспечивающими безопасное проведение работ.

Вдоль трассы газопровода устанавливается охранная зона в виде участка земной поверхности, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м от газопровода.

В охранной зоне (без согласования с МРГ) запрещается:

- 1) производить строительство или снос любых строений и сооружений;
- 2) складировать материалы, высаживать деревья всех видов;
- 3) осуществлять мелиоративные работы;
- 4) производить земляные работы;
- 5) разводить огонь.

При обнаружении утечек газа из трубопровода немедленно оповещают администрацию эксплуатирующей организации и аварийно-диспетчерскую службу управления «Воронежгаз» по телефону 04 для принятия срочных мер по устранению утечек газа, не допуская его возгорания.

В проекте рассмотрены варианты возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые могут возникнуть на объекте и повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, значительный материальный ущерб.

Проектом предусмотрена: установка запорной арматуры газопроводов, установка охранных зон ШРП и газопроводов, автоматизация работы котельной, сигнализация загазованности котельной, мероприятия по молниезащите.

Запроектированы инженерно-технические решения и мероприятия, на уменьшение вероятности возникновения и развития аварийных ситуаций, снижение их последствий (при условии реализации в ходе строительства и эксплуатации), позволяют обеспечить предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, недопущение поражения и гибели людей, снижение ущерба при возникновении ЧС.

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

Рассматриваемым разделом проектной документации установлены цели и обоснования решений о проведении капитального ремонта, приведён примерный (рекомендуемый) перечень работ, осуществляемых в его составе, указана нормативная периодичность таких работ для здания в целом и для его отдельных строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения.

Решение о проведении капитального ремонта принимается на основании решения общего собрания собственников помещений или по другим, предусмотренным законодательством, основаниям. Объёмы работ определяются на основании данных по результатам осмотров и обследования технического состояния здания, при этом конечный состав работ зависит от физического износа конструктивных элементов и инженерных систем здания и может включать в себя:



- ремонт (в т. ч. полная замена) систем и сетей инженерно-технического обеспечения и/или их отдельных элементов (в т. ч. лифтов, признанных непригодными для дальнейшей эксплуатации);

- ремонт отдельных строительных конструкций здания (лифтовых шахт, покрытия, подвальных помещений, фасадных систем; фундамента и т. д.);

- установку общедомовых приборов учёта потребления ресурсов, узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов;

- благоустройство дворовой территории (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок);

- работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций, и другие работы.

Раздел содержит примерный перечень ремонтно-строительных работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного дома.

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

Раздел «Пояснительная записка»

В ходе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Пояснительная записка» проектной документации оперативные изменения и дополнения по замечаниям экспертизы не вносились.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

В процессе проведения экспертизы в раздел «Схема планировочной организации земельного участка» внесены изменения и дополнения по замечаниям:

1. На чертеже указаны номера позиций, представленные в Ведомости жилых и общественных зданий и Ведомости элементов благоустройства.

2. В графической части указано расстояние от границы участка до границы допустимого размещения объектов капитального строительства.

3. На сводном плане инженерных сетей показано размещение существующих и проектируемого пожарных гидрантов.

4. На плане организации рельефа указаны отметки верха и низа подпорных стен.

Раздел «Архитектурные решения»

В процессе проведения экспертизы в раздел «Архитектурные решения» проектной документации внесены изменения и дополнения по замечаниям:

1. Текстовую часть пояснительной записки дополнить сведениями по обеспечению соблюдения для применяемых конструкций заполнения оконных проемов, а также остекления балконов и лоджий, требований статьи 30 п.5 пп.2) Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Для применяемых оконных блоков учесть требование ГОСТ 23166-99 п.5.1.6.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию были внесены изменения и дополнения по замечаниям:

1. Механическая безопасность здания не обоснована расчетами, что не соответствует части 2 Ст. 16 Федерального закона №384-ФЗ. Не представлены сведения (выводы), в сравнении с нормативными данными:

- о горизонтальных перемещениях верха здания с учетом крена (неравномерных осадок) фундаментов в соответствии с п. Е.2.4.1 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» (предоставить протокол анализа);



- коэффициенты запаса конструктивной системы по устойчивости в соответствии с п.6.2.8 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий»;
- вертикальные прогибы перекрытий в максимальном пролете и консоли, с учетом образования трещин, в соответствии с п. Е.2.1 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- значение максимального ускорения верхнего этажа из условия динамической комфортности в соответствии с п.11.4. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» (предоставить протокол анализа);
- значение осадки плитного фундамента в соответствии с п. 5.6.31 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».

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

Подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения экспертизы в подраздел «Система электроснабжения» были внесены изменения и дополнения по замечаниям:

1. Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел «Система водоснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздела «Система водоснабжения» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

Подраздел «Система водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздела «Система водоотведения» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» замечания не выявлены, оперативные изменения не вносились.

Подраздел «Сети связи»

В процессе проведения экспертизы в подраздел «Сети связи» внесены изменения и дополнения по замечаниям:

1. Технические решения откорректированы в соответствии с Техническим заданием на проектирование Приложение 5 к договору №10-21* от 03.03.2021г.

Подраздел «Система газоснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы подраздел «Система газоснабжения» внесены оперативные изменения по следующим замечаниям:

- 1.В графической части указаны границы охранной зоны газопровода в соответствии с требованиями п.21 подп. с) Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Раздел «Проект организации строительства»

В процессе проведения экспертизы в раздел «Проект организации строительства» оперативные изменения и дополнения по замечаниям экспертизы не вносились.



Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В процессе проведения экспертизы в раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации оперативные изменения и дополнения по замечаниям экспертизы не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» внесены изменения и дополнения по замечаниям:

1. В подвалах жилой части размещены только помещения (пространства) для прокладки инженерных коммуникаций. Размещение кладовых не предусмотрено.
2. Раздел дополнен сведениями о границах пожарных отсеков.
3. Трубопроводные линии для присоединения мобильной пожарной техники к пожарным насосам внутреннего противопожарного водопровода подсоединены как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод. Расстояние от выводов патрубков до пожарных гидрантов принято не более 150м.

Раздел «Мероприятий по обеспечению доступа инвалидов»

В процессе проведения экспертизы в раздел «Мероприятий по обеспечению доступа инвалидов» изменения и дополнения по замечаниям не вносились.

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

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

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Оперативные изменения в раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» не вносились.

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В процессе проведения негосударственной экспертизы раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» оперативные изменения не вносились.

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

Оперативные изменения в раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» не вносились.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы и рассмотрены в положительных заключениях негосударственной экспертизы ООО



«ЭкоПроектЭксперт» №36-2-1-1-039027-2021 от 19.07.2021г. с выводами о соответствии их требованиям технических регламентов и заданию на выполнение инженерных изысканий.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация (шифр – 16164), подготовленная для объекта:

«Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72» в силу статьи 48 Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (действующая редакция), соответствует результатам инженерных изысканий, по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил.

6. Общие выводы

Проектная документация по объекту: *«Многоэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, подземной автостоянкой и иными объектами инженерной инфраструктуры, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Краснознаменная, 72»* соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.



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

Фамилия, имя, отчество эксперта	Направление деятельности эксперта	Номер аттестата	Даты действия аттестата	Подпись
Антипова Элина Александровна	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	МС-Э-36-2-6051	Действителен с 08.07.2015 по 08.07.2022	
Анохина (Быканова) Софья Александровна	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	МС-Э-25-2-5692	Действителен с 24.04.2015 по 24.04.2022	
Будковой Алексей Николаевич	7. Конструктивные решения	МС-Э-19-7-10859	Действителен с 30.03.2018 по 30.03.2023	
Комова Вера Михайловна	16. Системы электроснабжения	МС-Э-23-16-10976	Действителен с 30.03.2018 по 30.03.2023	
Мишин Сергей Владимирович	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	МС-Э-27-2-7627	Действителен с 09.11.2016 по 09.11.2022	
Чурсина Ольга Владимировна	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-7-2-8142	Действителен с 16.02.2017 по 16.02.2022	
Третьякова Татьяна Владимировна	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-36-2-6074	Действителен с 08.07.2015 по 08.07.2022	
Королева Марина Анатольевна	2.2.3. Системы газоснабжения	МС-Э-40-2-6258	Действителен с 30.07.2015 по 30.07.2022	
Оганисян Наталья Александровна	2.1.4. Организация строительства	МС-Э-39-2-6143	Действителен с 04.08.2015 по 04.08.2027	
Толкачева Наталья Ивановна	2.4.1. Охрана окружающей среды	ГС-Э-29-2-1243	Действителен с 31.07.2013 по 31.07.2023	
Каурковский Юрий Дмитриевич	2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-16-2-7225	Действителен с 04.07.2016 по 04.07.2022	
Косых Дмитрий Александрович	4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС	ГС-Э-54-4-1844	Действителен с 22.11.2013 по 22.11.2023	





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001422

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

№ RA.RU.611190 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001422 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Воронежпроект-2»
(полное и (в случае, если имеется)
(ООО «Воронежпроект-2») ОГРН 1033600080546
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 394000, Россия, Воронежская область, город Воронеж, улица Пушкинская, д. 1
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 12 марта 2018 г. по 12 марта 2023 г.



Зуриева Д.В.
А.С. Журавлева

А.И. Мальцев
(подпись)

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

О.И. Мальцев
(Ф.И.О.)



**ООО «Воронжпроект-2»
Негосударственная экспертиза**

Прошнуровано, пронумеровано,
скреплено печатью

62 (шестьдесят два) листа

«12» августа 2021 г.

И.А. Шонкава

И.А. Шонкава

