

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «ПромМаш Тест»

_____ Филатчев Алексей Петрович

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон.
Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Почтовый (строительный) адрес: Самарская область, г.о. Самара, жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе, 10 квартал, 3 микрорайон (код субъекта Российская Федерация, Самарская область - 63)

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

Сокращенное наименование: ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»

ИНН:5029124262

КПП:772901001

ОГРН:1095029001792

E-mail: info@prommashtest.ru

Телефон: +7 (495) 481-33-80

Юридический адрес: 119530, г. Москва, ул. Шоссе Очаковское, дом 34, пом. VII ком.6.

Фактический (почтовый) адрес: 119530, г. Москва, ул. Шоссе Очаковское, дом 34, пом. VII ком.6.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611841.0001860, срок действия с 01 июня 2020 г. по 01 июня 2025 года.

I.2. Сведения о заявителе

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Строй-Амонд»

Сокращенное наименование: ООО «Специализированный застройщик «Строй-Амонд»

Адрес (фактический): 443015, Самарская область, г. Самара, ул. Казачья, д.2А

Адрес (юридический): 443015, Самарская область, г. Самара, ул. Казачья, д.2А

ИНН: 6314046254

КПП: 631401001

ОГРН: 1196313012180

Электронный адрес: stroy-amond@mail.ru

Телефон организации: +7 (846) 311-00-25

Директор: Хугаев Ростик Ирбегович

I.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы по объекту капитального строительства: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.

Договор от 17.02.2021г. №2021-02-271181-NAPE-PM на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы.

I.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Для проектируемого объекта капитального строительства необходимость проведения экологической экспертизы федеральными законами не установлена.

I.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- 1) Заявление о проведении экспертизы;
- 2) Проектная документация на объект капитального строительства;

- 3) Задание на проектирование;
- 4) Отчеты результатов инженерных изысканий;
- 5) Задание на выполнение инженерных изысканий;
- 6) Документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика;
- 7) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и (или) инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ по подготовке проектной документации и (или) выполнению инженерных изысканий, действительная на дату передачи проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику);
- 8) Документ, подтверждающий передачу проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику).

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
Нет данных.

II. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

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

Наименование объекта: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Адрес (почтовый, строительный, месторасположение): Самарская область, г.о. Самара, жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе, 10 квартал, 3 микрорайон (код субъекта Российская Федерация, Самарская область - 63)

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Назначение – *Жилой дом.*

Тип объекта - Объект непроизводственного назначения.

Вид строительства	Новое строительство
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Отсутствуют
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит

Положительное заключение экспертизы по объекту: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Пожарная и взрывопожарная опасность	Степень огнестойкости – I степень Класс конструктивной пожарной опасности – С0 Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2 Категория сооружений корпусов по пожарной и взрывопожарной опасности – Отсутствует
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Присутствуют
Уровень ответственности	II Нормальный

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Площадь земельного участка дома №3	м2	4364,00
2	Площадь земельного участка дома №4	м2	4648,00
3	Площадь территории благоустройства	м2	11872,00
	а) в том числе в границах земельного участка ГПЗУ № RU63-3-01-0-00-2020-0360	м2	10070,00

Иные технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства - многоквартирный жилой дом № 3

№ п.п.	Наименование	Количество
1	Площадь земельного участка дома № 3, (м ²)	4364,00
2	Площадь застройки, (м ²)	866,00
3	Общая площадь жилого здания, (м ²)	14181,3
4	Общая площадь жилого помещения (лоджии и балконы с К=0,0), (м ²)	7524,8
5	Общая приведённая площадь жилого помещения (лоджии с К=0,5, балконы и террасы с К=0,3), (м ²)	7965,53
6	Общая площадь квартир, (м ²) (с учетом лоджии с к=1)	8424,5
7	Строительный объем, (м ³)	45040
	в том числе: подземный	11535
8	Этажность/количество этажей	19/20
9	Количество квартир, шт.	136
10	Количество жителей, чел.	238
11	Количество машиномест в паркинге	92
12	Общая площадь встроенно-пристроенных нежилых Помещений, (м ²)	1268,5
13	Общая площадь помещений паркинга, (м ²)	2902,9

Положительное заключение экспертизы по объекту: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

14	Общая площадь технического межэтажного пространства, $h=1,79$, (м ²)	543,7
----	---	-------

Иные технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства - многоквартирный жилой дом № 4

№ п.п.	Наименование	Количество
1	Площадь земельного участка дома № 4, (м ²)	4648,00
2	Площадь застройки, (м ²)	1423,00
3	Общая площадь жилого здания, (м ²)	13188,7
4	Общая площадь жилого помещения (лоджии и балконы с $K=0,0$), (м ²)	6225,1
5	Общая приведённая площадь жилого помещения (лоджии с $K=0,5$, балконы и террасы с $K=0,3$), (м ²)	6553,82
6	Общая площадь квартир, (м ²) (с учетом лоджии с $k=1,0$)	6900,7
7	Строительный объем, (м ³)	43180
	в том числе: подземный	13930
8	Этажность/количество этажей	15/16
9	Количество квартир, шт.	126
10	Количество жителей, чел.	182
11	Количество машиномест в паркинге, шт	96
12	Общая площадь встроенно-пристроенных нежилых Помещений, (м ²)	1496,8
13	Общая площадь помещений паркинга, (м ²)	3484,5
14	Общая площадь технического межэтажного пространства, $h=1,79$, (м ²)	549,8

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

Не требуется.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства (в случае если финансирование работ предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации)

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Положительное заключение экспертизы по объекту: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Ветровой район		III
Снеговой район		IV
Интенсивность сейсмических воздействий	баллы	5
Климатический район и подрайон		ПВ
Категория сложности инженерно-геологических условий		III
Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов		нет

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

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬФА Л»

Сокращенное наименование: ООО «АЛЬФА Л»

Адрес (фактический): 443010, Самарская область, город Самара, улица Фрунзе 130

Адрес (юридический): 443010, Самарская область, город Самара, улица Фрунзе 130

ИНН 6315661326

КПП 631501001

ОГРН 1146315006892

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 17.02.2021г. № 1464, выданная Саморегулируемая организация «Приволжская региональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» (СРО «ПРААП»), СРО-П-085-15122009 от 15.12.2009, регистрационный номер в государственном реестре 149.

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

Отсутствуют.

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

Техническое задание (Приложение № 1) к договору на выполнение проектных работ № 58/П/ПРД от 21.09.2020 г.;

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

Градостроительный план земельного участка №РФ-63-3-01-0-00-2020-0360 от 30.12.2020г. выдано Департаментом градостроительства городского округа Самара.

Постановление Администрации г.о. Самара № 804 от 06.10.2020 «О предоставлении разрешений на условно разрешенный вид использования земельных участков или объектов капитального строительства, на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства в городском округе Самара».

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

Технические условия №№ 27, 28 от 04.06.2021г. на электроснабжение, выданные ООО «РСК».

Технические условия №№ 234, 238 от 04.06.2021г. на теплоснабжение, выданные ООО «Энергоресурс».

Технические условия №№ 231, 237 от 04.06.2021г. на водоотведение, выданные ООО

«Энергоресурс».

Технические условия №№ 233, 236 от 04.06.2021г. на водоснабжение, выданные ООО «Энергоресурс».

Технические условия №№ 232, 235 от 04.06.2021г. на ливневую канализацию, выданные ООО «Энергоресурс».

Технические условия № 15/1-30/юр-634 от 26.10.2020г. на предоставление телекоммуникационных услуг, выданные ПАО «Ростелеком».

Исходные данные о состоянии потенциальной опасности намечаемого района строительства объекта № 8505-2-4-7 от 29.10.2020г., выданные Главным управлением МЧС России по Самарской обл.

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

Кадастровый номер земельного участка – 63:01:0410007:9643

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации (сведения о техническом заказчике указываются в случае, если застройщик передал соответствующую функцию техническому заказчику)

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Строй-Амонд»

Сокращенное наименование: ООО «Специализированный застройщик «Строй-Амонд»

Адрес (фактический): 443015, Самарская область, г. Самара, ул. Казачья, д.2А

Адрес (юридический): 443015, Самарская область, г. Самара, ул. Казачья, д.2А

ИНН: 6314046254

КПП: 631401001

ОГРН: 1196313012180

Электронный адрес: stroy-amond@mail.ru

Телефон организации: +7 (846) 311-00-25

Директор: Хугаев Ростик Ирбегович

III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

3.1. Сведения о видах инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания – 2019г.

Инженерно-геологические изыскания – 2020г.

Инженерно-экологические изыскания – 2021г.

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

Исполнитель по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям:

Полное наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Геотранспроект»

Сокращенное наименование: ООО «Геотранспроект»

Адрес (фактический): 443086, Самарская область, г. Самара, ул. Подшипниковая, д.24

Адрес (юридический): 443086, Самарская область, г. Самара, ул. Подшипниковая, д.24

ИНН: 6316114580

КПП: 631601001

ОГРН: 1066316095010

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 15.01.21г. № 306/2021, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИСС»), регистрационный номер в государственном реестре 1658.

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

Самарская область, г.о. Самара, жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе, 10 квартал, 3 микрорайон.

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

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Строй-Амонд»

Сокращенное наименование: ООО «Специализированный застройщик «Строй-Амонд»

Адрес (фактический): 443015, Самарская область, г. Самара, ул. Казачья, д.2А

Адрес (юридический): 443015, Самарская область, г. Самара, ул. Казачья, д.2А

ИНН: 6314046254

КПП: 631401001

ОГРН: 1196313012180

Электронный адрес: stroy-amond@mail.ru

Телефон организации: +7 (846) 311-00-25

Директор: Хугаев Ростик Ирбегович

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

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 23.07.2020 г., утвержденное заказчиком - ООО «Специализированный застройщик «Строй-Амонд».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 23.07.2020 г., утвержденное заказчиком - ООО «Специализированный застройщик «Строй-Амонд».

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 19.03.2021 г., утвержденное заказчиком - ООО «Специализированный застройщик «Строй-Амонд».

3.6. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, согласована исполнителем – ООО «Геотранспроект».

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласована исполнителем – ООО «Геотранспроект».

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, согласована исполнителем – ООО «Геотранспроект».

IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	ООО «Геотранспроект»
2	-	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО- ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	ООО «Геотранспроект»
3	-	ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	ООО «Геотранспроект»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Геотранспроект» на основании Договора № 410 от 20.09.2019 с ООО «Специализированный застройщик «Строй-Амонд», технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программы инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены с целью получения топографо-геодезических материалов, в том числе топографических планов, данных о рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях для проектирования жилых домов. В административном положении объект расположен: Самарская область, г. Самара, Куйбышевский район, жилой район «Волгарь». Участок работ представляет собой незастроенную, с небольшим количеством надземных и подземных сетей и элементов благоустройства. Инженерные коммуникации представлены: ливневой канализацией, кабелем связи, эл. в/в и н/в кабелями, сетью ЛЭП. Рельеф на участке работ нарушен, отметки колеблются в пределах от 30,57 м до 34,28 м. Углы наклона поверхности не превышают 2°. В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Самара. Почвенный покров представлен в основном типичными черноземами и серыми почвами. Растительность представлена лиственными породами деревьев. Опасных природных и техноприродных процессов в районе работ не имеется. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Работы выполнены с 10 сентября по 10 октября 2019 г.

Виды и объемы выполненных работ:

Виды работ	Ед. изм.	Объем
Рекогносцировочное обследование территории	га	13
Топографическая съемка текущих изменений в масштабе 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м	га	13

На данный участок работ имеется топографическая съемка в Департаменте градостроительства г.о. Самара, выполненная в 2016 г. ООО «Горизонталь». На участке работ новое строительство не велось. Общие изменения ситуации и рельефа менее 30%, поэтому выполнена съемка текущих изменений.

Система координат – МСК-63. Система высот – Балтийская 1977 г.

Съемка текущих изменений выполнена методом сличения существующего топографического плана с местностью в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. Вновь построенные здания, элементы благоустройства привязаны линейными засечками от существующих капитальных зданий и сооружений. При съемке текущих изменений использовались следующие инструменты: рулетка металлическая измерительная INDEX N2020 (0-50) м № 420. Высоты переданы техническим нивелированием нивелиром оптико-механическим с компенсатором Leica JOGGER 24 № 1343177.

Выполнена планово-высотная привязка геологических скважин. Составлен каталог координат и высот геологических выработок.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. Местоположение коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность, определено при помощи трассоискателя Cat+Genny. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка результатов топографических работ выполнена в Топоматик-Robur Изыскания. Планы составлены в масштабе 1:500 формата dwg AutoCAD. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлен Акт полевого контроля и приемки материалов завершенных инженерно-геодезических работ от 25.09.2019.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ФБУ «Самарский ЦСМ». Программное обеспечение, применяемое в процессе полевых и камеральных работ, имеет необходимые лицензии и сертификаты.

Инженерно-геологические изыскания

В июле 2020 года специалистами ООО «Геотранспроект» выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал, 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома №3 и №4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом» на основании договора №39/П/ИГИ от 23.07.2020 года.

Согласно техническому заданию предусматривается строительство многоквартирных 16-ти и 25-ти этажных жилых домов с нежилыми помещениями и подземным паркингом. Тип фундамента – монолитная плита глубина заложения 4.5м.

Выполнен комплекс полевых, лабораторных, камеральных работ, по результатам изысканий составлен технический отчет.

Бурение скважин осуществлялось в июне-июле 2020г передвижной буровой установкой ПБУ–2-317 вращательным (колонковым) способом, с отбором монолитов грунтоносом ГК методом вдавливания. Пробурены 12 скважин глубиной от 20,0 до 30,0 м. Общий метраж бурения составил 320,0 п.м.

Испытания грунтов в 8 точках методом статического зондирования, глубиной до 8,4-18,8 м выполнялись комплектом аппаратуры «ТЕСТ - К2М» с измерением сопротивления грунта по муфте трения и зондом II типа с уширителем.

Выполнены штампо-опыты в 4-х точках винтовым штампом площадью 600см².

Лабораторные работы выполнены в июле 2020 г, в аккредитованной лаборатории ООО «Геотранспроект».

Химический анализ воды, коррозионная агрессивность грунтов к бетону выполнены в лаборатории ООО «ЭнергоПроектСтройИзыскания», согласно договора №01-л/20 от 9 января 2020 года.

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» район изысканий относится к II В климатическому району для строительства. Снеговой район – IV. Ветровой район – III, гололедный район – III.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 154 см.

Рельеф площадки нарушен и местами спланирован. Абсолютные отметки скважин составляют 31,25-33,50 м.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемого строительства приурочена к I надпойменной террасе р.Самара.

Геологическое строение исследованной территории характеризуется развитием толщи четвертичных аллювиальных отложений (аQ), представленных глинистыми и песчаными грунтами. С поверхности распространены техногенные грунты (tQ) и почвенно-растительный слой (edQ).

В геологическом разрезе площадки до глубины 30,0 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

аQ ИГЭ-1 Глина легкая, полутвердая

аQ ИГЭ-2 Песок мелкий, средней плотности;

аQ ИГЭ-3 Песок мелкий, плотный.

В отчете приведены нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Степень агрессивного воздействия грунтов (ИГЭ-1) по содержанию сульфатов на бетон марки W4 по водонепроницаемости – неагрессивная, по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – неагрессивная, по отношению к углеродистой и низколегированной стали (ИГЭ-1) обладает высокой коррозионной агрессивностью.

На момент проведения изысканий (июнь-июль 2020 г.) подземные воды встречены всеми скважинами на глубине 1.85-3.4м (29.4-30.6 м). Подземные воды приурочены к аллювиальным четвертичным отложениям. Водовмещающими породами является суглинок.

По характеру подтопления участок отнесен к подтопляемому (подземные воды на глубине 1,85-3,4м) – I. По условиям развития процесса – подтопленный в естественных условиях – I-A. По времени развития процесса- I-A-1 (постоянно подтопленный).

Степень агрессивного воздействия воды на бетон марки W4 – неагрессивная, на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная.

Расчетная сейсмичность участка работ составляет 5 баллов по шкале MSK-64 и по карте «В» комплекта карт общего сейсмического районирования ОСР-2016. По сейсмическим свойствам грунты ИГЭ-1 относятся ко II категории, а грунты ИГЭ-2 и 3 к III категории.

По устойчивости, относительной интенсивности образования карстовых провалов, территория относится к VI категории.

Из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, отнесено подтопление.

Участок отнесен к III категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, результаты изысканий достаточны для обоснования проектных решений.

Инженерно-экологические изыскания

Ближайшими нормируемыми объектами от объекта строительства являются строящиеся объекты (9 квартал 3 микрорайон), расположенные на расстоянии около 35 м от участка работ в северном направлении:

- ул. Осетинская, 18;
- ул. Виталия Талабаева, д. 2;
- ул. Виталия Талабаева, д. 4;
- ул. Виталия Талабаева, д. 6.

Западнее участка работ расположены строящиеся жилые многоквартирные дома (12 квартал 4 микрорайон):

- ул. Петра Алабина, 2 на расстоянии 145 м;
- ул. Петра Алабина, 6 на расстоянии 180 м.

Существующие нормируемые территории расположены южнее и западнее участка работ:

ИЖС, КН 63:01:0410003:1548, Самарская обл, г. Самара, Куйбышевский район, совхоз «Волгарь», ул. Раздольная, д.95 на расстоянии 80 м южнее участка работ;

СДТ «Дубки», ближайший участок КН 63:01:0410003:706, Самарская обл., г. Самара, Куйбышевский район, СДТ «Дубки», с/з «Волгарь», уч. 234 на расстоянии 245 западнее участка работ.

Площадь отводимой под производство работ территории – 9,6 га.

Дорожная сеть в районе изысканий представлена дорогами с асфальтовым покрытием - ул. Народная, ул. Обувная, ул. Осетинская.

Абсолютные отметки рельефа изменяются от 30 м до 37 м.

Гидрографическая сеть принадлежит к бассейну р. Волги, которая протекает почти в широтном направлении на участке протяженностью 70 км. Глубина русла 20-25м. Скорость течения 0.41-10.8 м/с.

Территория относится к средней категории сложности геологического строения.

В границах проектирования указанного объекта ООПТ федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Проектируемые объекты не попадают в водоохранную зону.

Качественное состояние подземных вод оценивалось в соответствии с требованиями ГН 2.1.51315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

В районе проектируемых объектов первыми от поверхности залегают воды, приуроченные к горизонтам и комплексам аллювиальных верхнечетвертичных отложений. Данные воды относятся к категории незащищенных от проникновения загрязняющих веществ с поверхности земли, они подвержены бытовому и промышленному загрязнению.

По скважине наблюдается превышение по цветности, жесткости, марганцу, железу, цинку.

Качество современного состояния поверхностных вод оценивалось по результатам анализов пробы воды, отобранной в озере Дубовый Ерик в апреле 2021 года.

По рыбохозяйственным нормативам отмечено превышение допустимых концентраций нефтепродукта в 4,2 раза, аммиака в 5,1 раз, нитриты в 3,6 раза, сульфаты в 2,22 раза, медь в 1,1 раз, магний в 1,49 раз.

В результате антропогенного воздействия почвенный покров на значительной части описываемой территории представлен поверхностными техногенными образованиями – урбиквазиземами.

Все пробы почв, отражают современное состояние почвенного покрова территории под размещение проектируемых объектов на рассматриваемой территории и отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» по всем определяемым показателям. Качество почв исследованного земельного участка оценивается как «чистая». В ходе строительных работ допускается использование почвы рассматриваемого участка без ограничений.

Состояние воздуха района работ по наличию фоновых загрязняющих веществ атмосферы, не превышающих ПДК, является благоприятным.

Согласно проведенным дозиметрическим измерениям, следует, что максимальная мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта составляет 0,13 мкЗв/ч, что не превышает требований ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 п. 5.2.3. (не более 0,6 мкЗв/ч).

Максимальная плотность потока радона с поверхности грунта на территории объекта составляет 61 ± 19 мБк/(м²-с), что соответствует требованиям ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 п. 5.2.3. (не более 80 мБк/(м²-с)).

Показатели радиационной безопасности территории и почвы соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» и СП 2.6.1.2612-99/2010 «Основные санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Эквивалентные и максимальные уровни звука непостоянного, широкополосного шума (основной источник шума – автотранспортный поток) не превышают допустимые уровни.

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

Изменения, внесенные в результаты инженерно-геодезических изысканий

- Не вносились.

Изменения, внесенные в результаты инженерно-геологических изысканий

- Не вносились.

Изменения, внесенные в результаты инженерно-экологических изысканий

- Не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

«Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом».

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	58/П/ПРД-2020-СП	Состав проектной документации	
1	58/П/ПРД-2020-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка».	
2	58/П/ПРД-2020-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».	
3.1	58/П/ПРД-2020-03-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
3.2	58/П/ПРД-2020-04-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
4.1	58/П/ПРД-2020-03-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
4.2	58/П/ПРД-2020-04-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения,	

Положительное заключение экспертизы по объекту: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

		перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».	
5.1.1	58/П/ПРД-2020-03-ИОС1.ЭО.ЭМ	Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1 «Электроосвещение и силовое электрооборудование». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
5.1.2	58/П/ПРД-2020-04-ИОС1.ЭО.ЭМ	Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 2 «Электроосвещение и силовое электрооборудование». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
5.1.3	58/П/ПРД-2020-03-ИОС1.АОВ	Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 3 «Автоматика вентиляции». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
5.1.4	58/П/ПРД-2020-04-ИОС1.АОВ	Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 4 «Автоматика вентиляции». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
5.1.5	58/П/ПРД-2020-03-ИОС1.ПТ	Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 5 «Пожаротушение». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
5.1.6	58/П/ПРД-2020-04-ИОС1.ПТ	Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 6 «Пожаротушение». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
5.2.1	58/П/ПРД-2020-03-ИОС.ВС	Подраздел 2 «Система водоснабжения». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
5.2.2	58/П/ПРД-2020-04-ИОС.ВС	Подраздел 2 «Система водоснабжения». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
5.3.1	58/П/ПРД-2020-03-ИОС.ВО	Подраздел 3 «Система водоотведения». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
5.3.2	58/П/ПРД-2020-04-ИОС.ВО	Подраздел 3 «Система водоотведения». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
5.4.1	58/П/ПРД-2020-03-ОВ	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
5.4.2	58/П/ПРД-2020-04-ОВ	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
5.5.1	58/П/ПРД-2020-03-ИОС5.ПС.СОУЭ	Подраздел 5 «Сети связи». Часть 1 «Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	
5.5.2	58/П/ПРД-2020-04-ИОС5.ПС.СОУЭ	Подраздел 5 «Сети связи». Часть 2 «Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
5.7.1	58/П/ПРД-2020-03-ИОС7.ТХ	Подраздел 7 «Технологические решения». Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом	

5.7.2	58/П/ПРД-2020-04-ИОС7.ТХ	Подраздел 7 «Технологические решения». Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом.	
6	58/П/ПРД-2020-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства».	
8	58/П/ПРД-2020-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».	
9	58/П/ПРД-2020-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	
10	58/П/ПРД-2020-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».	
10.1	58/П/ПРД-2020-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».	
12	58/П/ПРД-2020-ТБЭ	Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».	

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

Раздел 1. Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка,
- разрешение на отклонение от предельных параметров,
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

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

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектом предусмотрено строительство: жилых домов №3 и №4 с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземными паркингами вместимостью 92 м/мест и 96 м/мест соответственно; трансформаторной подстанции, площадки для отдыха взрослых, детской площадки, спортивной площадки, контейнерной площадки, автостоянок для жильцов.

Схема планировочной организации земельного участка отражает решения по инженерной подготовке территории, планировочной организации участка, организации рельефа вертикальной планировки, благоустройству и озеленению.

В пределах земельного участка предусмотрены надземные парковки, предназначенные для жильцов проектируемого жилого дома. Расстояние от них до окон жилых домов и зданий общественного назначения приняты в соответствии с требованиями п. 11.25 СП 42.13330 и гл. 7.1.12 т.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Зоны охраны памятников истории и культуры и зоны особо охраняемого ландшафта вблизи рассматриваемого участка под строительство отсутствуют.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Площадь земельного участка дома №3	м2	4364,00
2	Площадь земельного участка дома №4	м2	4648,00
3	Площадь территории благоустройства	м2	11872,00
	а) в том числе в границах земельного участка ГПЗУ № RU63-3-01-0-00-2020-0360	м2	10070,00
4	Площадь застройки, в том числе:	м2	2427,0
	а) жилого дома №3	м2	866,0
	б) жилого дома №4	м2	1423,0
	в) трансформаторной подстанции	м2	38,5
	г) подпорных стенок и пандуса	м2	99,5
5	Площадь асфальтобетонного дорожного покрытия,	м2	1323
	а) в том числе за границей участка	м2	862
6	Площадь плиточного покрытия тротуаров, площадок и отмосток	м2	4328
	а) в том числе за границей участка	м2	502
7	Площадь озеленения	м2	2639
	а) в том числе за границей участка	м2	382
	б) в том числе откосы	м2	967
8	Площадь покрытия детской площадки	м2	238
9	Площадь покрытия спортивной площадки	м2	256
10	Площадь покрытия площадок для мусороконтейнеров	м2	12

В разделе приведены:

- обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;

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

- описание организации рельефа вертикальной планировкой;

- зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений

(основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки;
- характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций;
- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

Планировочная организация земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства, выполнена согласно письма Главного управления МЧС по Самарской области № 8505-2-4-7 от 29.10.2020 г., предписывающего вести проектирование и строительство объекта на отметке не ниже 34,5м.

Раздел 3. Архитектурные решения

Здание многоквартирного жилого дома № 3 запроектировано односекционным, с монолитным железобетонным каркасом, этажностью 19 этажей, исключая верхний технический этаж, высотой 1,79 м в чистоте, включая подземный паркинг.

Здание принято I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, классов функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2. Количество этажей - 20.

Здание относится ко II уровню ответственности (нормальному) и не категоризируется по пожарной и взрывопожарной опасности.

За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 35,15 в Балтийской системе высот.

Форма здания - прямоугольная, с габаритами в осях наземных этажей - 24,15 м на 26,5 м.

Подземный паркинг имеет габариты 35,48 м на 89,15 м в осях. В его составе предусмотрены:

- помещения хранения автомобилей на отметке -3.600 на 92 машиноместа;
- нежилые (офисные) помещения с загрузочной на отметке ±0.000- и + 4.200 (первый и второй этаж);
- жилые помещения (с 3 по 19 этажи);
- вспомогательные помещения: вестибюль, тамбур-шлюзы, колясочная, помещение консьержа. лифтовые холлы, электрощитовые. Помещение вентустановок, насосные и санузлы;
- технический этаж на отметке +58.810;
- незадымляемая лестничная клетка Н1, имеющая выход непосредственно наружу - для жилых помещений;
- лестничные клетки для нежилых помещений.

Все жилые этажи имеют высоту 3,0 м. первый нежилой этаж - 4,2 м, второй нежилой этаж - 3,6 м, паркинг - 3,6 м, а верхний технический этаж - 2,0м.

Здание рассчитано на проживание 238 человек.

Здание отапливаемое, с плоской кровлей и внутренним организованным водостоком.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Здание многоквартирного жилого дома № 4 запроектировано односекционным, с монолитным железобетонным каркасом, этажностью 15 этажей, исключая верхний технический этаж, высотой 1,79 м в чистоте, включая подземный паркинг.

Здание принято I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, классов функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2. Количество этажей - 16.

Здание относится ко II уровню ответственности (нормальному) и не категоризируется по пожарной и взрывопожарной опасности.

За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 35,15 в Балтийской системе высот.

Форма здания - прямоугольная, с габаритами в осях наземных нежилых этажей - 24,15 м на 56 м, жилая часть - 16,6 м на 38,0 м

Подземный паркинг имеет габариты 54,0 м на 68,15 м в осях. В его составе предусмотрены:

- помещения хранения автомобилей малого класса на отметке -3.600 на 96 машиномест;
- нежилые (офисные) помещения с загрузочной на отметке ± 0.000 - и + 4.200 (первый и второй этаж);
- жилые помещения (со 2 по 15 этажи);
- вспомогательные помещения: вестибюль, тамбур-шлюзы, колясочная, помещение консьержа, лифтовые холлы, электрощитовые, помещение вентустановок, насосные и санузлы;
- технический этаж на отметке +46.810;
- незадымляемая лестничная клетка Н1, имеющая выход непосредственно наружу - для жилых помещений;
- лестничные клетки для нежилых помещений.

Все жилые этажи имеют высоту 3,0 м. первый нежилой этаж - 4,2 м, второй нежилой этаж - 3,6 м, паркинг - 3,6 м, а верхний технический этаж - 2,0 м.

Здание рассчитано на проживание 182 человек.

Здание отапливаемое, с плоской кровлей и внутренним организованным водостоком.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемый объект дом №3 разделен на 3 блока: Жилая секция, подземный паркинг, двухэтажная пристроенная часть.

Здание многоквартирного жилого дома №3 запроектировано односекционным, с монолитным железобетонным каркасом, этажностью 19 этажей, исключая верхний технический этаж, высотой 1,79 м в чистоте, включая подземный паркинг.

Форма здания - прямоугольная, с габаритами в осях наземных этажей - 24,15 м на 26,5 м.

Подземный паркинг имеет габариты 35,48 м на 89,15 м в осях.

Жилая секция №3 запроектирована по каркасной стеновой конструктивной схеме (вертикальными несущими элементами являются ствольные элементы (шахты лифтов, лестничные клетки) и внутренние стены и пилоны). Под зданием дома №3 расположен подземный паркинг.

Подземная часть проектируемого здания включает в себя основание, фундаменты, наружные стены по периметру здания и внутренние колонны (подземного этажа), необходимые для жесткости здания, перекрытия и другие конструктивные элементы.

При выборе типа основания и фундаментов, назначения расчетной схемы взаимодействия конструкций здания с основанием, уточнения требований к предельным деформациям основания фундаментов здания учтены конструктивные решения проектируемого здания, последовательность его возведения и условия последующей эксплуатации.

Тип фундаментов – монолитный плитный.

Тип основания запроектирован естественным.

Грунтами основания будут служить:

ИГЭ№1 глина легкая, полутвердая со следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность (при $\alpha=0.85$) – 1.94 г/см³;
- удельное сцепление (при $\alpha=0.85$) – 46 кПа;
- угол внутреннего трения (при $\alpha=0.85$) – 15 град;

- модуль деформации – 16 МПа;

ИГЭ№3 песок мелкий, средней плотности со следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность (при $\alpha=0.85$) – 1.91 г/см³;

- угол внутреннего трения (при $\alpha=0.85$) – 28 град;

- модуль деформации – 21 МПа;

Засыпка пазух фундаментов здания предусмотрена грунтом без специфических свойств (непучинистым, непросадочным, ненабухающим, неагрессивным) слоями толщиной не более 20 см с уплотнением грунта обратной засыпки до плотности сухого грунта $\rho_d = 1,65$ кг/см³ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Глубина заложения фундаментов от уровня планировки принята исходя из рассчитанной конструкции фундамента, геологического строения участка строительства, а также в зависимости от глубины промерзания грунтов в основании и прогнозируемого возможного подъема уровня грунтовых вод согласно п. 5.5 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Фундаменты запроектированы на основании результатов инженерно-геологических изысканий, в соответствии с конструктивной схемой здания, нагрузок, действующих на фундаменты и по результатам выполненных расчетов по несущей способности и деформациям несущего основания фундаментов.

Монолитные железобетонные фундаментные плиты выполнены из тяжелого бетона класса В25 толщиной 600/1500 мм. Марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Продольное армирование предусмотрено в двух уровнях (верхнее и нижнее армирование) отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование выполнено в двух уровнях (верхнее и нижнее армирование) отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и краевыми поперечными П-образными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Верхняя арматурная сетка устанавливается в проектное положение при помощи поддерживающих каркасов.

Толщина защитного слоя бетона принята из условий эксплуатации конструкций здания в соответствии с указаниями п. 10.3.2, таблица 10.1 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменениями N1, 2, 3) и составляет 40 мм до внешней грани арматуры.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Наружные и внутренние стены подземной части здания толщиной 250 и 300 мм.

Монолитные стены паркинга выполнены из тяжелого бетона класса В25. Марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Армирование предусмотрено отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны подземной части здания 500х500 и 400х400 выполнены из тяжелого бетона класса В25. Марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Армирование предусмотрено отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены паркинга под секцией запроектированы из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Материал стен подвала - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости. Внутренние стены паркинга, стены надземной части, стены лестнично-лифтовых узлов - толщиной 250 мм, пилоны

запроектированы толщиной 300 мм. Материал стен - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости. Арматура во всех стенах стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Плиты перекрытия и покрытия запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 мм, над паркингом и первым этажом толщиной 250 мм. Материал плит - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона. Материал монолитных промежуточных лестничных площадок - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные марши – сборные железобетонные, заводского изготовления.

Двухэтажная пристроенная часть в осях 6-7/А-Д

Здание запроектировано с полным железобетонным монолитным каркасом. Вертикальными несущими элементами являются стены подземной части (паркинга) и монолитные колонны.

Проектом предусматривается устройство плитного фундамента толщиной 600 мм. Материал монолитного железобетонного плитного фундамента - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены паркинга под зданием запроектированы из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Материал стен подвала - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Колонны паркинга запроектированы из монолитного железобетона толщиной 400х400 мм. Материал колонн - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Плиты перекрытия над паркингом и первым этажом толщиной 250 мм, плита покрытия толщиной 200 мм. Материал плит - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Паркинг

Здание запроектировано с полным железобетонным монолитным каркасом. Вертикальными несущими элементами являются наружные стены и монолитные колонны.

Проектом предусматривается устройство плитного фундамента толщиной 600 мм. Материал монолитного железобетонного плитного фундамента - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны паркинга запроектированы из монолитного железобетона толщиной 500х500 мм. Материал колонн - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Плита покрытия толщиной 400 мм. Материал плиты - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F150 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Стены эвакуационной лестницы запроектированы из монолитного железобетона толщиной 250 мм. Материал стен - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости. Арматура во всех стенах стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона. Материал монолитных промежуточных лестничных площадок - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные марши – сборные железобетонные, заводского изготовления.

Плита покрытия над лестницей толщиной 200 мм. Материал плит - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Проектируемый объект дом №4 разделен на 4 блока: Жилая секция, подземный паркинг, двухэтажная пристроенная часть, одноэтажная пристроенная часть.

Здание многоквартирного жилого дома запроектировано односекционным, с монолитным железобетонным каркасом, этажностью 15 этажей, включая верхний технический этаж и подземным паркингом (автостоянкой).

Форма здания - прямоугольная, с габаритами в осях наземных нежилых этажей - 24,15 м на 56 м, жилая часть - 16,6 м на 38,0 м

Подземный паркинг имеет габариты 54,0 м на 68,15 м в осях.

Жилая секция №4 запроектирована по каркасной стеновой конструктивной схеме (вертикальными несущими элементами являются ствольные элементы (шахты лифтов, лестничные клетки) и внутренние стены и пилоны). Под зданием дома №4 расположен подземный паркинг.

Подземная часть проектируемого здания включает в себя основание, фундаменты, наружные стены по периметру здания и внутренние колонны (подземного этажа), необходимые для жесткости здания, перекрытия и другие конструктивные элементы.

При выборе типа основания и фундаментов, назначения расчетной схемы взаимодействия конструкций здания с основанием, уточнения требований к предельным деформациям основания фундаментов здания учтены конструктивные решения проектируемого здания, последовательность его возведения и условия последующей эксплуатации.

Тип фундаментов – монолитный плитный.

Тип основания запроектирован естественным.

Грунтами основания будут служить:

ИГЭ№1 глина легкая, полутвердая со следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность (при $\alpha=0.85$) – 1.94 г/см³;
- удельное сцепление (при $\alpha=0.85$) – 46 кПа;
- угол внутреннего трения (при $\alpha=0.85$) – 15 град;
- модуль деформации – 16 МПа;

ИГЭ№3 песок мелкий, средней плотности со следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность (при $\alpha=0.85$) – 1.91 г/см³;
- угол внутреннего трения (при $\alpha=0.85$) – 28 град;
- модуль деформации – 21 МПа;

Засыпка пазух фундаментов здания предусмотрена грунтом без специфических свойств (непучинистым, непросадочным, ненабухающим, неагрессивным) слоями толщиной не более 20 см с уплотнением грунта обратной засыпки до плотности сухого грунта $\rho_d = 1,65$ кг/см³ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Глубина заложения фундаментов от уровня планировки принята исходя из рассчитанной конструкции фундамента, геологического строения участка строительства, а также в зависимости от глубины промерзания грунтов в основании и прогнозируемого возможного подъема уровня грунтовых вод согласно п. 5.5 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

Фундаменты запроектированы на основании результатов инженерно-геологических изысканий, в соответствии с конструктивной схемой здания, нагрузок, действующих на фундаменты и по результатам выполненных расчетов по несущей способности и деформациям несущего основания фундаментов.

Монолитные железобетонные фундаментные плиты выполнены из тяжелого бетона класса В25 толщиной 600/1400 мм. Марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Продольное армирование предусмотрено в двух уровнях (верхнее и нижнее армирование) отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование выполнено в двух уровнях (верхнее и нижнее армирование) отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и краевыми поперечными П-образными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Верхняя арматурная сетка устанавливается в проектное положение при помощи поддерживающих каркасов.

Толщина защитного слоя бетона принята из условий эксплуатации конструкций здания в соответствии с указаниями п. 10.3.2, таблица 10.1 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменениями N1, 2, 3) и составляет 40 мм до внешней грани арматуры.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Наружные и внутренние стены подземной части здания толщиной 250 и 300 мм.

Монолитные стены паркинга выполнены из тяжелого бетона класса В25. Марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Армирование предусмотрено отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны подземной части здания 500x500 и 400x400 выполнены из тяжелого бетона класса В25. Марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Армирование предусмотрено отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены паркинга под секцией запроектированы из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Материал стен подвала - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости. Внутренние стены паркинга, стены надземной части, стены лестнично-лифтовых узлов - толщиной 250 мм, пилоны запроектированы толщиной 300мм. Материал стен - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости. Арматура во всех стенах стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия и покрытия запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 мм над паркингом и первым этажом толщиной 250 мм. Материал плит - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона. Материал монолитных промежуточных лестничных площадок - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные марши – сборные железобетонные, заводского изготовления.

Двухэтажная пристроенная часть в осях 8-13/А-Е

Здание запроектировано с полным железобетонным монолитным каркасом. Вертикальными несущими элементами являются стены лестничных клеток и монолитные колонны.

Проектом предусматривается устройство плитного фундамента толщиной 600 мм. Материал монолитного железобетонного плитного фундамента - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены лестниц запроектированы из монолитного железобетона толщиной 250 мм. Материал стен - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W4 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Колонны паркинга запроектированы из монолитного железобетона толщиной 400х400 мм. Материал колонн - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Колонны 1 и 2 го этажа запроектированы из монолитного железобетона толщиной 400х400 мм. Материал колонн - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости.

Плиты перекрытия над паркингом и первым этажом толщиной 250 мм, плита покрытия толщиной 200 мм. Материал плит - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона. Материал монолитных промежуточных лестничных площадок - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные марши – сборные железобетонные, заводского изготовления.

Одноэтажная пристроенная часть в осях 1-7/А-В

Здание запроектировано с полным железобетонным монолитным каркасом. Вертикальными несущими элементами являются стены подземной части и монолитные колонны.

Проектом предусматривается устройство плитного фундамента толщиной 600 мм. Материал монолитного железобетонного плитного фундамента - бетон класса В25 по

прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены паркинга запроектированы из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Материал стен паркинга - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Колонны паркинга запроектированы из монолитного железобетона толщиной 400х400 мм. Материал колонн - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Колонны 1 го этажа запроектированы из монолитного железобетона толщиной 400х400 мм. Материал колонн - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W4 по водонепроницаемости и F75 по морозостойкости.

Плита перекрытия над паркингом толщиной 250мм, плита покрытия толщиной 200мм. Материал плит - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Паркинг

Здание запроектировано с полным железобетонным монолитным каркасом. Вертикальными несущими элементами являются наружные стены и монолитные колонны.

Проектом предусматривается устройство плитного фундамента толщиной 600 мм. Материал монолитного железобетонного плитного фундамента - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны паркинга запроектированы из монолитного железобетона толщиной 500х500 мм. Материал колонн - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости.

Плита покрытия толщиной 400 мм. Материал плиты - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F150 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Стены эвакуационной лестницы запроектированы из монолитного железобетона толщиной 250 мм. Материал стен - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марок W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости. Арматура во всех стенах стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона. Материал монолитных промежуточных лестничных площадок - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши – сборные железобетонные, заводского изготовления.

Плита покрытия над лестничной толщиной 200 мм. Материал плит - бетон класса В25 по прочности на сжатие, марки F75 по морозостойкости, арматура стержневая

горячекатаная периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016, гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016

Для соответствия требованиям энергетической эффективности предусмотрены следующие мероприятия:

- наружные стены цокольных этажей утеплены с помощью «Пеноплекса" либо его аналога;
- наружные стены из керамзитобетонных блоков и железобетонные конструкции утеплены базальтовой изоляцией типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ и отделаны вентилируемой фасадной системой СИАЛ-МКЛ либо по системе CEREZIT;
- наружные монолитные стены, выходящие на лоджии и стены входных тамбуров утеплены базальтовой изоляцией типа ТЕХНОФАС;
- стены лестничной клетки, чердачных помещений также утеплены;
- перекрытие над техподпольем утеплено материалом типа ПЕНОПЛЕКС со стороны техподполья, а перекрытия над тамбурами - материалом типа ТЕХНОФАС;
- консольные свесы здания также отделаны и утеплены по системе "вентфасад" либо по системе CEREZIT;
- оконные и витражные конструкции использованы с применением "тёплого" профиля с двухкамерным стеклопакетом с коэффициентом сопротивления теплопередаче не менее $0,53 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$, а входные двери - не менее $0,84 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$.

В развитие требований п. 12.4 СП 22.13330 и с целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности проектируемого здания с нормальным уровнем ответственности класса сооружений КС-2, предусматривается производить геотехнический мониторинг согласно разделу 12 СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений».

Оценка стабилизации изменений контролируемых параметров производится специализированной организацией, разрабатывающей и осуществляющей геотехнический мониторинг или ведущей научно-техническое сопровождение строительства (НТСС).

Осадки фундамента и относительная разность осадок определяется для здания согласно таблицам 12.1 и Л.1 СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений» с начала строительства и не менее одного года после его завершения.

Контролируемые параметры фиксируются после возведения каждого этажа, но не реже одного раза в месяц.

Результаты геотехнического мониторинга предоставляются в проектную организацию для сопоставления с прогнозируемыми и предельными величинами и принятия решений о дополнительных мероприятиях при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения» "Многоквартирный жилой дом №3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Часть 1. «Электроосвещение и силовое электрооборудование»

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;

Проект разработан на основании технических заданий заказчика и технических условий

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой ТП двумя вводами.

- 1ВРУ АВР (жилая часть)
- 2ВРУ АВР (не жилая часть)
- 3ВРУ АВР (паркинг)

Каждый ввод выполняется 2-мя кабельными взаиморезервируемыми фидерами на напряжение 380/220В от разных трансформаторов трансформаторной подстанции (ТП а также сети от ТП до ВРУ в данном проекте не разрабатываются)

б) 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 и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Электрощитовая располагается на первом этаже. Электрощитовая паркинга располагается на отм. -3,600

В соответствии с требованиями ПУЭ для защиты от поражения электрическим током в проекте применена система TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в электрощитовой объекта. Электроснабжение вторичных однофазных электроприемников осуществляется по трехпроводной сети, трехфазных - по пятипроводной с отдельными N и PE проводниками.

В соответствии с требованиями ПУЭ, СП 256.1325800.2016, технического задания на проектирование настоящим проектом предусмотрено следующее распределение электроэнергии:

От панелей вводно-распределительного устройства 1ВРУ2ВРУ 3ВРУ, а также от АВР и распределительных панелей ПР1, ППУ1, расположенных в электрощитовой.

Панель 1ВРУп.1 запитывается отдельным вводом от ТП. Панель 2ВРУп.1 запитывается отдельным вводом от ТП. Панель 3ВРУп.1 запитывается отдельным вводом от ТП. К 1ВРУп. 1 подключается распределительная панель 1ВРУп.2. блоком управления освещением. К2ВРУп.1 подключается распределительная панель 2ВРУп.2. К 3ВРУп.1 подключается распределительная панель 3ВРУп.2.

К распределительной панели 1ВРУп.2 подключаются:

- этажные щитки ЩЭ.

Электроснабжение квартир осуществляется от этажных щитков ЩЭ с аппаратами защиты ввода, однофазным электронным счетчиком на каждую квартиру и отсеком для слаботочных устройств. Щитки ЩЭ устанавливаются в нишах в межквартирных коридорах.

Для распределения электроэнергии в квартирах предусмотрены квартирные щитки с аппаратами защиты групповых линий. Для защиты розеточных сетей в квартирных щитках устанавливаются УЗО на ток утечки 30мА. Схема питания потребителей квартир принята

раздельной. Щитки устанавливаются в прихожих квартир открыто.

К распределительной панели 2 ВРУ подключаются силовые щиты ЩС1...ЩЕА для нежилых помещений расположенных на 1 этаже.

Блок управления освещением подключается от ПР1 и ППУ от него подключаются группы рабочего освещения общедомовых помещений, аварийное освещение.

От панели ЗВРУп.2 запитаны нагрузки паркинга. Для потребителей 1 категории предусматривается установка АВР от панели АВР запитаны щиты ППУ и ПР1

Панель АВР запитана шлефом от ВРУ. К1АВР подключаются распределительные панели ПР1, ППУ

К панели распределительной ПР1 подключаются:

- силовой щит помещения ИТП.
- насосы ХВС,
- светоограждение
- лифты не использующийся для транспортирования подразделений пожарной охраны
- установка компенсации реактивной мощности

К ППУ1 подключается электрооборудование систем противопожарной защиты (СПЗ) жилья:

- лифт использующийся для транспортирования подразделений пожарной охраны
- аварийное электроосвещение (секция блока управления освещением)
- приборы пожарной сигнализации и автоматики дымоудаления жилья
- установка пожаротушения для жилого дома расположенная в насосной пожаротушения (запитываются через автоматические выключатели без теплового расцепителя см п.4. 12 СП6.13130.2013)

- электродвигатели вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха через ящики управления (см проект ПС) которые устанавливаются на техэтаже.

Панель щита ППУ выполняется с отличительной окраской (красной)

- щит управления вентиляцией и цепей защиты от замерзания вентиляционных систем (щит ЩУВ)

- щит силовой вентиляционный ЩСВ
- аварийное освещение общего коридора, санузла для МСН и входов в нежилые помещения

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;

В проекте предусмотрено питание следующих электроприемников:

Расчетная нагрузка силовых электроприемников P_c включает в себя нагрузку на:

- электроотопительные приборы: $P_u = P_p = 1,5 \text{ кВт}$ (электрощитовая, лифты)

Нагрузка на освещение общедомовых помещений, а также нагрузка слаботочных устройств и мелкого силового оборудования (домофон, усилитель телевизионной антенны УТА, дренажные насосы и электрифицированные задвижки в насосных) не учитывается в общей расчетной нагрузке (удельные нагрузки квартир учесть/бают эту нагрузку СП 256.1325800.2016 п. 1.1.2, таб. 1.1 примеч. 2).

Расчетные мощности в жилой части здания посчитаны с учетом установки в квартирах электроплит для приготовления пищи.

АВР

Расчетная нагрузка 1АВР включает в себя нагрузку:

- мелкого силового оборудования и слаботочных устройств $P_u=P_p=0,4\text{кВт}$
- лифтов $P_{ул}=27\text{кВт}$, $P_{рл}=0,9(11+28) = 24,3\text{кВт}$ (см. СП 256.1325800.2016 таб.7 Л)
- аварийное электроосвещение $P_u=P_p=3,3\text{кВт}$
- оборудование ИТП $P_u=P_p=10\text{кВт}$
- хозпитьевые насосные установки I и II зоны: $P_u=2.2\text{кВт}$, $P_p=3.0\text{кВт}$

Нагрузка установки пожаротушения, а также вентиляции дымоудаления включается по сигналу от автоматической пожарной сигнализации и в расчетных нагрузках не учитывается (см. п. 7.1.9 СП 256.1325800.2016 таб.7 Л)

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;

Электроснабжение жилого дома по степени надежности относится к 2 категории и осуществляется

взаиморезервируемыми вводами от разных трансформаторов проектируемой ТП.

Для обеспечения электроприемников жилого дома требующих подключения по категории электроснабжения проектом предусматривается панель АВР к которой подключаются все электроприемники требующие подключения по 1 категории электроснабжения.

Допустимые значения отклонений напряжения в точках общего присоединения устанавливаются сетевой организацией с учетом необходимости выполнения ГОСТ32144 в точках передачи электрической энергии. В электрической сети потребителя должны быть обеспечены условия, при которых отклонения напряжения питания на зажимах электроприемников не превышают установленных для них допустимых значений при выполнении требований ГОСТ321U.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

Обеспечение электроэнергией электроприемников в рабочем режиме производится от вводных устройств ВРУ, и АВР. Вводные устройства подключены двумя разными фидерами от разных трансформаторов трансформаторной подстанции.

В аварийном режиме (при исчезновении питания на одном из фидеров вводного устройства) вся нагрузка переключается на другой фидер (для ВРУ в ручном режиме для устройства АВР в автоматическом режиме).

При пожаре в автоматическом режиме по сигналу от пожарной сигнализации производится запуск противодымной вентиляции, а также насосов пожаротушения.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;

В связи с примененными мероприятиями и по результатам расчета энергетических показателей здание относится к классу А +(Очень высокий) по энергетической эффективности (см. раздел МЭЭО).

Данным проектом предусматриваются мероприятия по компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования. (см. п. 10.5 СП 50.13330.2012)

Устройства релейной защиты сетей электроснабжения на основании технического задания на проектирование в настоящем проекте не разрабатываются.

Устройство автоматизированных систем коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ) и автоматизированных систем управления и диспетчеризации

инженерным оборудованием (АСУД) на основании технического задания на проектирование в настоящем проекте не разрабатываются

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

В качестве мероприятий по экономии электроэнергии предусмотрены:

- светильники с энергосберегающими источниками света и электронной пускорегулирующей аппаратурой.

- марки кабелей и их сечения выбраны с учетом минимальных потерь в линиях передач электроэнергии к потребителям.

- у продление огнями светового ограждения в автоматическом режиме от фотодатчика.

- управление рабочим и аварийным освещением через ящики управления освещением с возможностью задания бремени работы рабочего и аварийного освещения общедомовых помещений различными способами (с помощью таймера, фотодатчика).

ж_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Общий учет электроэнергии производится электронными трехфазными счетчиками коммерческого учета класса точности 0,5S, трансформаторного включения подключенными через трансформаторы тока и устанавливаемыми в электрощитовой на панелях вводно-распределительных устройств ВРУ и АВР.

Учет электроэнергии на каждую квартиру осуществляется электронными однофазными счетчиками коммерческого учета, прямого включения класса точности 1, установленными в этажных щитах ЩЗ для каждой квартиры отдельный. Щиты ЩЗ располагаются до внеквартирных коридорах.

Учет общедомовой нагрузки на рабочее освещение общедомовых помещений осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 1 ВРУ

Учет общедомовой нагрузки мелкого силового оборудования (щит ЩО) осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 1 ВРУ

Общий учет расхода электроэнергии нежилых помещений осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 2 ВРУ.

Учет расхода электроэнергии у каждого отдельного абонента в нежилых помещениях расположенных на 1 этаже осуществляется трехфазными электронными счетчиками коммерческого учета класса точности 1 прямого включения установленными в силовых щитах нежилых помещений ЩСо, для каждого отдельный.

Общий учет расхода электроэнергии паркинга осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 3 ВРУ и 3 АВР

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Настоящим разделом проектирование сетевых и трансформаторных объектов не

предусмотрено. Строительства КА-0,4кВ от проектируемых РУ-0,4кВ до ВРУ-0,4кВ объекта, а также, проектирование и строительства трансформаторной подстанции данным разделом не предусматривается.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Проектируемый объект к объектам производственного назначения не относится. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства в настоящем разделе не разрабатываются.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;

Проектом предусматривается система заземления TN-C-S. Нулевая (PEN) жила питающего кабеля от ТП подключается к шине РЕ вводного устройства. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к защитному проводнику.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов. Для этого соединяются между собой полосовой сталью 40x5мм главные заземляющие шины, заземляющее устройство системы молниезащиты, металлические трубы коммуникаций входящих в здание и металлические оболочки кабелей. В качестве ЕЗШ приняты шины РЕ на ВРУ (ПУЭ п. 17.20).

Уравнивание электрических потенциалов внутри здания выполняется согласно ПУЭ гл. 1.7.83.

В лифтах, в электрощитовых, пожарной насосной, помещении ИТП, в предусматривается устройство контуров уравнивания потенциалов, бы полненных стальной полосой сечением 40x5мм и присоединенных к наружному контуру заземления а также к защитным клеммам вводных электрошкафов данных помещений. Шина уравнивания потенциалов прокладывается на высоте 0,3-0,4м от пола. К шине заземления присоединяются бее металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические оболочки кабелей и корпуса технологического оборудования. Заземление лифтов выполняется согласно ПУЭ п.5.5.18.

Для соединения в банных комнатах открытых и сторонних проводящих систем и защитных проводников скрыто в зоне 3 каждого банного помещения устанавливается стандартная пластмассовая коробка с медной заземляющей шинкой. К каждой коробке от защитной клеммы (РЕ) квартирного щитка прокладывается скрыто по месту защитный медный кабель ВВГнг(А)-LS сечением 6мм² с изоляцией желто-зеленого цвета в гибкой ПВХ трубе. От каждой коробки до сторонних проводящих систем прокладывается по месту кабель ВВГнг(А)-LS сечением 4мм²

Проект молниезащиты жилого дома бы полнен согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений СО153-34.21122-2003 и РД 34.21.122-87. Проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории.

В качестве защиты от прямых ударов молний, на кровлю под несгораемый утеплитель укладывается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм с шагом ячейки не более 10x 10м.

Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, металлические конструкции крыши и др.) присоединяются к молниеприемной сетке. Вентиляторы дымоудаления, устанавливаемые на кровле, защищаются отдельностоящими стержневыми молниеприемниками, соединенным с молниеприемной сеткой.

От молниеприемной сетки по наружным стенам (на поверхности стены или внутри)

на максимально возможных расстояниях от входов и не реже чем через 25м по периметру здания, прокладываются токоотводы из круглой оцинкованной стали диаметром 10мм к заземлителю и защищаются у поверхности земли угловой оцинкованной сталью 40х40х4мм на высоту 2м от земли. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами бы полненными из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм через каждые 20м по бы соте здания, а также вблизи поверхности земли присоединяются к заземлителю молниезащиты.

В качестве заземлителя по периметру здания в земле на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 1м от стены прокладывается сталь полосовая оцинкованная 40х5мм.

Для защиты от заносов высоких потенциалов по внешним металлическим коммуникациям, на вводе в здание их присоединяют к заземлителю полосовой оцинкованной сталью 40х5мм.

Все соединения системы заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов выполняются сваркой. Все места сборки обрабатываются составом восстанавливающим цинковое покрытие.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Питающие и групповые сети жилых секций и встроенных помещений выполняются:

-кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в поливинилхлоридных трубах открыто на конструкциях в подвале, на скобах в техэтаже и скрыто в строительных каналах стен (стояки);

- плоским кабелем ВВГнг(А)-LSn и ВВГнг(А)-FRLSn скрыто под штукатуркой (освещение общедомовых помещений)

- кабелем ВВГнг(А)-LS в поливинилхлоридных трубах открыто на скобах (освещение подвала и тех. этажа);

- кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS в стальных трубах открыто на скобах по кровле (светограждение, быход на кровлю питающих кабелей вентиляторов дымоудаления);

Групповые сети квартир выполняются плоским кабелем ВВГнг(А)-LSn, прокладываемым скрыто под штукатуркой стен и перегородок. Принятое сечение групповых сетей квартир - 3х1,5 мм² - сети освещения, 3х2,5мм² -розеточные сети.

Питание электроплит выполняется кабелем ВВГнг(А)-LSn- 3х6 скрыто в штробах стен

Питание квартирных щитков предусмотрено кабелем ВВГнг(А)-LSn- 3х10 скрыто в штробах стен.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания проводников по всей длине по цвету согласно ПУЭ.

Проходы проводов и кабелей через стены и перекрытия выполняются в отрезках труб. Зазоры в отрезках труб после прокладки в них сетей заделать легкоудаляемым негоряемым материалом по всей толщине стены или плиты.

Борозды в перегородках, гнезда для установки ответвительных коробок, розеток и выключателей выполняются по месту при монтаже.

В коридорах, тамбурах и лифтовых холлах устанавливаются светодиодные светильники антивандального исполнения.

В помещении электрощитовой, лифтах, помещении консьержа а также до встроенных нежилых помещениях применяются потолочные светодиодные светильники.

В помещениях подвала, техэтажа, санузлах и помещениях КУИ, а также на выходах из здания устанавливаются влагозащищенные светильники

Высота установки выключателей от пола:

- до 1,7м в помещениях общего пользования

Высота установки розеток от пола выполняется с учетом удобства присоединения электроприборов, но не выше чем на 1м - от уровня чистого пола.

С целью обеспечения безопасности при ночных полетах и при полетах в плохую видимость на самых верхних точках здания предусмотрено световое ограждение в виде проблесковых заградительных огней типа ЗОМ с красным колпаком и светодиодными лампами.

В качестве заградительных огней светового ограждения, удовлетворяющих требованиям правил маркировки и светоограждения, приняты светильники типа ЗОМ с красным колпаком и светодиодной лампой.

Заградительные огни (светильники) устанавливаются на самых верхних точках по два (основной и резервный (з1, з2))1 работающие одновременно или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного.

Светильники устанавливаются стеклом вверх на стойке, выполненной из стальной водогазопроводной трубы с условным проходом 20мм. Стойки крепятся к парапету с помощью скоб.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.

Аварийное освещение предусмотрено в электрощитовых, пожарной насосной, помещении ИТП, лифтах, лифтовых холлах, на лестничных клетках, в этажных межквартирных коридорах.

Управление освещением мест общего пользования производится:

- централизованно от фотодатчика с использованием автоматов с выдержкой времени для освещения переходных лоджий и лестничной клетки.

- с помощью датчиков движения в межквартирных коридорах, лифтовых холлах, переходных лоджиях и лестничных клетках (см. п. 10.5 СП 50.13330.2012)

- местно выключателями, устанавливаемыми у входов со стороны дверной ручки в остальных помещениях.

Заградительные огни светового ограждения запитываются по /категории электроснабжения.

Для управления заградительными огнями и защиты сети проектом предусматривается комплектный шкаф управления и защиты ШУС - шкаф управления светоограждением. От шкафа управления отдельными линиями питания запитываются основные и резервные заградительные огни (з1, з2)

Управление огнями светового ограждения производится из помещения пожарного поста.

Для шкафа управления светоограждением ШУС предусматривается два вида управления: ручное и автоматическое.

Ручное управление осуществляется ключом управления со шкафа ШУС.

Автоматическое управление заградительными огнями осуществляется с помощью фотодатчика, производящего включение и отключение огней в зависимости от уровня

освещенности. Датчик фотосопротивления монтируется по месту в оконном проеме и устанавливается так, чтобы на него воздействовал только естественный свет и не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

В качестве дополнительных, резервных источников электроэнергии для систем пожарной сигнализации, систем оповещения, и автоматики дымоудаления используются резервируемые источники питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающие работу указанных систем при исчезновении питания 24 часа в дежурном режиме и 1 час в режиме "Пожар" предусмотренные (см. проект марки ПС)

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;

Резервирование электроэнергии осуществляется:

- двумя взаиморезервируемыми вводами от разных трансформаторов трансформаторной подстанции (ТП) до ВРУ здания с ручным переключением питания на один ввод при исчезновении питания на одном из вводов.

- двумя взаиморезервируемыми вводами от разных трансформаторов трансформаторной подстанции

(ТП) до АВР здания с автоматическим переключением питания на один ввод при исчезновении питания на одном из вводов.

- источниками питания с аккумуляторными батареями для систем пожарной сигнализации, оповещения и автоматики дымоудаления (см.раздел ПС).

- аккумуляторными батареями встроенными в световые указатели (знаки безопасности). Световые указатели располагаются на путях эвакуации и над эвакуационными выходами.

Подраздел 1 «Система электроснабжения» "Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Часть 2. «Электроосвещение и силовое электрооборудование»

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;

Проект разработан на основании технических заданий заказчика и технических условий

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой ТП двумя вводами.

- 1ВРУ АВР (жилая часть)
- 2ВРУ АВР (не жилая часть)
- 3ВРУ АВР (паркинг)

Каждый ввод выполняется 2-мя кабельными взаиморезервируемыми фидерами на напряжение 380/220В от разных трансформаторов трансформаторной подстанции (ТП а также сети от ТП до ВРУ в данном проекте не разрабатываются)

б) 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 и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Электрощитовая располагается на первом этаже. Электрощитовая паркинга располагается на отм. -3,600

В соответствии с требованиями ПУЭ для защиты от поражения электрическим током в проекте применена система TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в электрощитовой объекта. Электроснабжение вторичных однофазных электроприемников осуществляется по трехпроводной сети, трехфазных - по пятипроводной с отдельными N и PE проводниками.

В соответствии с требованиями ПУЭ, СП 256.1325800.2016, технического задания на проектирование настоящим проектом предусмотрено следующее распределение электроэнергии:

От панелей вводно-распределительного устройства 1ВРУ2ВРУ 3ВРУ, а также от АВР и распределительных панелей ПР1, ППУ1, расположенных в электрощитовой.

Панель 1ВРУп.1 запитывается отдельным вводом от ТП. Панель 2ВРУп.1 запитывается отдельным вводом от ТП. Панель 3ВРУп.1 запитывается отдельным вводом от ТП. К 1ВРУп. 1 подключается распределительная панель 1ВРУп.2. блоком управления освещением. К 2ВРУп.1 подключается распределительная панель 2ВРУп.2. К 3ВРУп.1 подключается распределительная панель 3ВРУп.2.

К распределительной панели 1ВРУп.2 подключаются:

- этажные щитки ЩЭ.

Электроснабжение квартир осуществляется от этажных щитков ЩЭ с аппаратами защиты ввода, однофазным электронным счетчиком на каждую квартиру и отсеком для слаботочных устройств. Щитки ЩЭ устанавливаются в нишах в межквартирных коридорах.

Для распределения электроэнергии в квартирах предусмотрены квартирные щитки с аппаратами защиты групповых линий. Для защиты розеточных сетей в квартирных щитках устанавливаются УЗО на ток утечки 30мА. Схема питания потребителей квартир принята раздельной. Щитки устанавливаются в прихожих квартир открыто.

К распределительной панели 2 ВРУ подключаются силовые щиты ЩС1...ЩЕА для нежилых помещений расположенных на 1 этаже.

Блок управления освещением подключается от ПР1 и ППУ от него подключаются группы рабочего освещения общедомовых помещений, аварийное освещение.

От панели 3ВРУп.2 запитываются нагрузки паркинга. Для потребителей 1 категории предусматривается установка АВР от панели АВР запитываются щиты ППУ и ПР1

Панель АВР запитывается шлефом от ВРУ. К1АВР подключаются распределительные панели ПР1, ППУ

К панели распределительной ПР1 подключаются:

- силовой щит помещения ИТП.

- насосы ХВС,

- светоограждение

- лифты не использующийся для транспортирования подразделений пожарной охраны

- установка компенсации реактивной мощности

К ППУ1 подключается электрооборудование систем противопожарной защиты (СПЗ)

жилья:

- лифт использующийся для транспортирования подразделений пожарной охраны
- аварийное электроосвещение (секция блока управления освещением)
- приборы пожарной сигнализации и автоматики дымоудаления жилья
- установка пожаротушения для жилого дома расположенная в насосной пожаротушения (запитываются через автоматические выключатели без теплового расцепителя см п.4. 12 СП6.13130.2013)

- электродвигатели вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха через ящики управления (см проект ПС) которые устанавливаются на техэтаже.

Панель щита ППУ выполняется с отличительной окраской (красной)

- щит управления вентиляцией и цепей защиты от замерзания вентиляционных систем (щит ЩУВ)

- щит силовой вентиляционный ЩСВ

- аварийное освещение общего коридора, санузла для МСН и входов в нежилые помещения

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;

В проекте предусмотрено питание следующих электроприемников:

Нагрузка на освещение общедомовых помещений, а также нагрузка слаботочных устройств и мелкого силового оборудования (домофон, усилитель телевизионной антенны УТА, дренажные насосы и электрифицированные задвижки в насосных) не учитывается в общей расчетной нагрузке (удельные нагрузки квартир учесть/бают эту нагрузку СП 256.1325800.2016 п. 1.1.2, таб. 1.1примеч. 2).

Расчетные мощности в жилой части здания посчитаны с учетом установки в квартирах электроплит для приготовления пищи.

АВР

Расчетная нагрузка 1АВР включает в себя нагрузку:

- мелкого силового оборудования и слаботочных устройств $P_u = P_p = 0,4 \text{ кВт}$
- лифтов $P_{ул} = 27 \text{ кВт}$, $P_{рл} = 0,9(11+28) = 24,3 \text{ кВт}$ (см. СП 2561325800.2016 таб.7 Л)
- аварийное электроосвещение $P_u = P_p = 3,3 \text{ кВт}$
- хозпитьевые насосные установки $P_p = 3.0 \text{ кВт}$

Нагрузка установки пожаротушения, а также вентиляции дымоудаления включается по сигналу от автоматической пожарной сигнализации и в расчетных нагрузках не учитывается (см. п. 7.1.9 СП 256.1325800.2016 таб.7 Л)

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;

Электроснабжение жилого дома по степени надежности относится ко 2 категории и осуществляется

взаиморезервируемыми вводами от разных трансформаторов проектируемой ТП.

Для обеспечения электроприемников жилого дома требующих подключения по категории электроснабжения проектом предусматривается панель АВР к которой подключаются все электроприемники требующие подключения по 1 категории электроснабжения.

Допустимые значения отклонений напряжения в точках общего присоединения устанавливаются сетевой организацией с учетом необходимости выполнения ГОСТ32144 в точках передачи электрической энергии. В электрической сети потребителя должны быть

обеспечены условия, при которых отклонения напряжения питания на зажимах электроприемников не превышают установленных для них допустимых значений при выполнении требований ГОСТ32144-2013.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

Обеспечение электроэнергией электроприемников в рабочем режиме производится от вводных устройств ВРУ, и АВР. Вводные устройства подключены двумя разными фидерами от разных трансформаторов трансформаторной подстанции.

В аварийном режиме (при исчезновении питания на одном из фидеров вводного устройства) вся нагрузка переключается на другой фидер (для ВРУ в ручном режиме для устройства АВР в автоматическом режиме).

При пожаре в автоматическом режиме по сигналу от пожарной сигнализации производится запуск противодымной вентиляции, а также насосов пожаротушения.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;

В связи с примененными мероприятиями и по результатам расчета энергетических показателей здание относится к классу А +(Очень высокий) по энергетической эффективности (см. раздел МЭЭО).

Данным проектом предусматриваются мероприятия по компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования. (см. п. 10.5 СП 50.13330.2012)

Устройства релейной защиты сетей электроснабжения на основании технического задания на проектирование в настоящем проекте не разрабатываются.

Устройство автоматизированных систем коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ) и автоматизированных систем управления и диспетчеризации инженерным оборудованием (АСУД) на основании технического задания на проектирование в настоящем проекте не разрабатываются

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

В качестве мероприятий по экономии электроэнергии предусмотрены:

- светильники с энергосберегающими источниками света и электронной пускорегулирующей аппаратурой.

- марки кабелей и их сечения выбраны с учетом минимальных потерь в линиях передач электроэнергии к потребителям.

- у продление огнями светового ограждения в автоматическом режиме от фотодатчика.

- управление рабочим и аварийным освещением через ящики управления освещением с возможностью задания брмени работы рабочего и аварийного освещения общедомовых помещений различными способами (с помощью таймера, фотодатчика).

ж_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Общий учет электроэнергии производится электронными трехфазными счетчиками коммерческого учета класса точности 0,5S, трансформаторного включения подключенными через трансформаторы тока и устанавливаемыми в электрощитовой на панелях вводно-распределительных устройств ВРУ и АВР.

Учет электроэнергии на каждую квартиру осуществляется электронными однофазными счетчиками коммерческого учета, прямого включения класса точности 1, установленными в этажных щитах ЩЗ для каждой квартиры отдельный. Щиты ЩЗ располагаются до внеквартирных коридорах.

Учет общедомовой нагрузки на рабочее освещение общедомовых помещений осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 1 ВРУ

Учет общедомовой нагрузки мелкого силового оборудования (щит ЩО) осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 1 ВРУ

Общий учет расхода электроэнергии нежилых помещений осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 2 ВРУ.

Учет расхода электроэнергии у каждого отдельного абонента в нежилых помещениях расположенных на 1 этаже осуществляется трехфазными электронными счетчиками коммерческого учета класса точности 1 прямого включения установленными в силовых щитах нежилых помещений ЩСо, для каждого отдельный.

Общий учет расхода электроэнергии паркинга осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета прямого включения класса точности 1, установленным в распределительной панели 3 ВРУ и 3 АВР

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Настоящим разделом проектирование сетевых и трансформаторных объектов не предусмотрено. Строительства КЛ-0,4кВ от проектируемых РУ-0,4кВ до ВРУ-0,4кВ объекта, а также, проектирование и строительства трансформаторной подстанции данным разделом не предусматривается.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Проектируемый объект к объектам производственного назначения не относится. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства в настоящем разделе не разрабатываются.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;

Проектом предусматривается система заземления TNC-S. Нулевая (PEN) жила питающего кабеля от ТП подключается к шине РЕ вводного устройства. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к защитному проводнику.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов. Для этого соединяются между собой полосовой сталью 40x5мм главные заземляющие шины, заземляющее устройство системы молниезащиты, металлические трубы коммуникаций входящих в здание и металлические оболочки кабелей. В качестве ЕЗШ приняты шины РЕ на ВРУ (ПУЭ п. 17.20).

Уравнивание электрических потенциалов внутри здания выполняется согласно ПУЭ гл. 1.7.83.

В лифтах, в электрощитовых, пожарной насосной, помещении ИТП, в предусматривается устройство контуров уравнивания потенциалов, бы полненных стальной полосой сечением 40x5мм и присоединенных к наружному контуру заземления а также к защитным клеммам вводных электрошкафов данных помещений. Шина уравнивания потенциалов прокладывается на высоте 0,3-0,4м от пола. К шине заземления присоединяются бее металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические оболочки кабелей и корпуса технологического оборудования. Заземление лифтов выполняется согласно ПУЭ п.5.5.18.

Для соединения в банных комнатах открытых и сторонних проводящих систем и защитных проводников скрыто в зоне 3 каждого банного помещения устанавливается стандартная пластмассовая коробка с медной заземляющей шинкой. К каждой коробке от защитной клеммы (РЕ) квартирного щитка прокладывается скрыто по месту защитный медный кабель ВВГнг(А)-LS сечением 6мм² с изоляцией желто-зеленого цвета в гибкой ПВХ трубе. От каждой коробки до сторонних проводящих систем прокладывается по месту кабель ВВГнг(А)-LS сечением 4мм²

Проект молниезащиты жилого дома бы полнен согласно инструкций по устройству молниезащиты зданий и сооружений СО153-34.21122-2003 и РД 34.21.122-87. Проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории.

В качестве защиты от прямых ударов молний, на кровлю под несгораемый утеплитель укладывается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм с шагом ячейки не более 10x 10м.

Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, металлические конструкции крыши и др.) присоединяются к молниеприемной сетке. Вентиляторы дымоудаления, устанавливаемые на кровле, защищаются отдельностоящими стержневыми молниеприемниками, соединенным с молниеприемной сеткой.

От молниеприемной сетки по наружным стенам (на поверхности стены или внутри) на максимально возможных расстояниях от входов и не реже чем через 25м по периметру здания, прокладываются токоотводы из круглой оцинкованной стали диаметром 10мм к заземлителю и защищаются у поверхности земли угловой оцинкованной сталью 40x40x4мм на высоту 2м от земли. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами бы полненными из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм через каждые 20м по бы соте здания, а также вблизи поверхности земли присоединяются к заземлителю молниезащиты.

В качестве заземлителя по периметру здания в земле на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 1м от стены прокладывается сталь полосовая оцинкованная 40x5мм.

Для защиты от заносов высоких потенциалов по внешним металлическим коммуникациям, на вводе в здание их присоединяют к заземлителю полосовой оцинкованной сталью 40x5мм.

Все соединения системы заземления, молниезащиты и уравнивания потенциалов выполняются сваркой. Все места сборки обрабатываются составом восстанавливающим цинковое покрытие.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Питающие и групповые сети жилых секций и встроенных помещений выполняются: -кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в поливинилхлоридных трубах открыто на конструкциях в подвале, на скобах в техэтаже и скрыто в строительных каналах стен

(стояки);

- плоским кабелем ВВГнг(А)-LSn и ВВГнг(А)-FRLSn скрыто под штукатуркой (освещение общедомовых помещений)

- кабелем ВВГнг(А)-LS в поливинилхлоридных трубах открыто на скобах (освещение подвала и тех. этажа);

- кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS в стальных трубах открыто на скобах по кровле (светоограждение, быход на кровлю питающих кабелей вентиляторов дымоудаления);

Групповые сети квартир выполняются плоским кабелем ВВГнг(А)-LSn, прокладываемым скрыто под штукатуркой стен и перегородок. Принятое сечение групповых сетей квартир - 3х1,5 мм² - сети освещения, 3х2,5мм² -розеточные сети.

Питание электроплит выполняется кабелем ВВГнг(А)-LSn- 3х6 скрыто в штробах стен

Питание квартирных щитков предусмотрено кабелем ВВГнг(А)-LSn- 3х10 скрыто в штробах стен.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания проводников по всей длине по цвету согласно ПУЭ.

Проходы проводов и кабелей через стены и перекрытия выполняются в отрезках труб. Зазоры в отрезках труб после прокладки в них сетей заделать легкоудаляемым негорючим материалом по всей толщине стены или плиты.

Борозды в перегородках, гнезда для установки ответвительных коробок, розеток и выключателей выполняются по месту при монтаже.

В коридорах, тамбурах и лифтовых холлах устанавливаются светодиодные светильники антивандального исполнения.

В помещении электрощитовой, лифтах, помещении консьержа а также до встроенных нежилых помещениях применяются потолочные светодиодные светильники.

В помещениях подвала, техэтажа, санузлах и помещениях КУИ, а также на выходах из здания устанавливаются влагозащищенные светильники

Высота установки выключателей от пола:

- до 1,7м в помещениях общего пользования

Высота установки розеток от пола выполняется с учетом удобства присоединения электроприборов, но не выше чем на 1м - от уровня чистого пола.

С целью обеспечения безопасности при ночных полетах и при полетах в плохую видимость на самых верхних точках здания предусмотрено световое ограждение в виде проблесковых заградительных огней типа ЗОМ с красным колпаком и светодиодными лампами.

В качестве заградительных огней светового ограждения, удовлетворяющих требованиям правил маркировки и светоограждения, приняты светильники типа ЗОМ с красным колпаком и светодиодной лампой.

Заградительные огни (светильники) устанавливаются на самых верхних точках по два (основной и резервный (з1, з2)1 работающие одновременно или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного.

Светильники устанавливаются стеклом вверх на стойке, выполненной из стальной водогазопроводной трубы с условным проходом 20мм. Стойки крепятся к парапету с

помощью скоб.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.

Аварийное освещение предусмотрено в электрощитовых, пожарной насосной, помещении ИТП, лифты, лифтовых холлах, на лестничных клетках, в этажных межквартирных коридорах.

Управление освещением мест общего пользования производится:

- централизованно от фотодатчика с использованием автоматов с выдержкой времени для освещения переходных лоджий и лестничной клетки.

- с помощью датчиков движения в межквартирных коридорах, лифтовых холлах, переходных лоджиях и лестничных клетках (см. п. 10.5 СП 50.13330.2012)

- местно выключателями, устанавливаемыми у входов со стороны дверной ручки в остальных помещениях.

Заградительные огни светового ограждения запитываются по /категории электроснабжения.

Для управления заградительными огнями и защиты сети проектом предусматривается комплектный шкаф управления и защиты ШУС - шкаф управления светоограждением. От шкафа управления отдельными линиями питания запитываются основные и резервные заградительные огни (з1, з2)

Управление огнями светового ограждения производится из помещения пожарного поста.

Для шкафа управления светоограждением ШУС предусматривается два вида управления: ручное и автоматическое.

Ручное управление осуществляется ключом управления со шкафа ШУС.

Автоматическое управление заградительными огнями осуществляется с помощью фотодатчика, производящего включение и отключение огней в зависимости от уровня освещенности. Датчик фотосопротивления монтируется по месту в оконном проеме и устанавливается так, чтобы на него воздействовал только естественный свет и не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

В качестве дополнительных, резервных источников электроэнергии для систем пожарной сигнализации, систем оповещения, и автоматики дымоудаления используются резервируемые источники питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающие работу указанных систем при исчезновении питания 24 часа в дежурном режиме и 1 час в режиме "Пожар" предусмотренные (см. проект марки ПС)

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;

Резервирование электроэнергии осуществляется:

- двумя взаиморезервируемыми вводами от разных трансформаторов трансформаторной подстанции (ТП) до ВРУ здания с ручным переключением питания на один ввод при исчезновении питания на одном из вводов.

- двумя взаиморезервируемыми вводами от разных трансформаторов трансформаторной подстанции

(ТП) до АВР здания с автоматическим переключением питания на один ввод при исчезновении питания на одном из вводов.

- источниками питания с аккумуляторными батареями для систем пожарной

сигнализации, оповещения и автоматики дымоудаления (см.раздел ПС).

- аккумуляторными батареями встроенными в световые указатели (знаки безопасности). Световые указатели располагаются на путях эвакуации и над эвакуационными выходами.

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Часть 3. Автоматика вентиляции "Многоквартирный жилой дом №3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом №3 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположенный в Жилой район "Волгарь" в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон.

Данный раздел проекта разработан на основании следующих нормативных и технических документов:

1. Федеральный закон N 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон N 123-ФЗ от 22 июня 2008 года "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
4. СП5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"
5. СП6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
6. СП8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности"
7. СП10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности"
8. СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
10. Техническое задание на разработку проектной документации.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений, обеспечивается выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

2. Основные технические решения

Проектом предусмотрено устройство в здании установки автоматизации вентсистем и противодымной защиты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические, нормы и правила проектирования» и требованиями технического задания.

Настоящий проект разработан на основании анализа возможности применения средств автоматизации вентсистем противодымной защиты с привязкой к конкретным условиям эксплуатации объекта.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, указанных на листе 1 настоящего проекта.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектными чертежами мероприятий. Данным проектом не используется и не рекомендуется к использованию оборудование изменяющее или ухудшающее экологическую, электромагнитную и радиационную обстановку на объекте.

Выбор технических средств, их количество и места установки определены согласно требованиям действующих нормативных документов, с учетом размеров помещений, количества входов в помещение, техническими характеристиками оборудования и т.д.

Проектируемая установка подразделяется на несколько систем, в соответствии с функциональным назначением защищаемых зон:

- система автоматизации вентсистем и противодымной защиты подземного паркинга;
- система автоматизации вентсистем и противодымной защиты нежилых помещений 1 и 2-го этажей;
- система автоматизации вентсистем и противодымной защиты жилых помещений.

Система автоматизации противодымной вентиляции является составной частью системы пожарной сигнализации на базе пульта управления «С2000 М» (учтено разделом ПС) и контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

Для вывода информации о фактическом положении противопожарных нормальнооткрытых и нормально-закрытых клапанов (полностью открыты, полностью закрыты) и состояния оборудования проектом предусмотрены блоки «С2000-БКИ».

Автоматизация противодымной защиты построена на приборах сигнально-пусковых адресных С2000-СП4/220, которые включаются в адресный шлейф прибора С2000-КДЛ.

На этажах здания установлены противопожарные клапаны противодымной защиты и огнезадерживающие клапаны общеобменной вентиляции, которые управляются от релейных выходов блока С2000-СП4/220. Положение клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов контролируется микровыключателями, которые подключены к входам блока С2000-СП4/220.

Проектом предусмотрены кнопки дистанционного запуска исполнительных элементов оборудования противодымной вентиляции, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

При сигнале «Тревога» пульт «С2000-М» производит обработку тревоги, и в соответствии с заданным алгоритмом работы, принимает решение о запуске системы дымоудаления и подпора воздуха, путем выдачи команд в линию интерфейса приборам приемно-контрольным. Включается соответствующее реле блока «С2000-СП4», клапан дымоудаления открывается, микропереключатель выдает сигнал об изменении положения клапана на соответствующий вход блока «С2000-СП4», далее на «С2000-БКИ».

При поступлении сообщения о пожаре в зоне дымоудаления и об открытии клапанов дымоудаления в этой зоне через блок приемно-контрольный «С2000-4» и шкафы ШКП включается вентилятор системы дымоудаления и системы подпора воздуха. Команда на закрытие огнезадерживающих клапанов и отключения системы вентиляции подается через соответствующее реле блока «С2000-СП4».

При программировании алгоритма срабатывания пртивопожарных систем предусмотреть опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции. Время работы противодымной вентиляции должно совпадать со временем эвакуации.

3. Электроснабжение

Система автоматизации противодымной вентиляции по степени обеспечения надежности электроснабжения должна иметь источник электропитания I категории по ПУЭ. На объектах III категории надежности электроснабжения допускается использовать блоки бесперебойного питания с обеспечением работы в дежурном режиме 24ч плюс 1ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Блоком бесперебойного питания выбран источник питания «РИП-24RS исп.50» с аккумуляторной батареей 12В, 17А*ч.

Заземление технических средств выполнять проводом с медной жилой сечением не менее 1,5 кв. мм. Все заземляющие провода присоединить к общему контуру заземления здания, согласно РД 78.145-93.

4. Мероприятия по безопасной эксплуатации и обслуживанию

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию электрооборудования установки должны допускаться лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже III на напряжение до 1000 В. Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после обесточивания оборудования.

При работе следует иметь в виду, что клеммы «220В» находятся под опасным для жизни напряжением и требуют особого внимания.

Электромонтеры, обслуживающие электрооборудование установки, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем" и "Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок".

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации", 1982 г., МВД СССР и Минприбора СССР и РД 009-01-96 "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания".

5. Общие требования к выполнению монтажных работ

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009, РД 78.145-93 и ПУЭ.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации произведен в соответствии с требованиями

ПУЭ, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009 и технической документации на приборы и оборудование системы. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены самостоятельными кабелями с медными жилами. Проектом предусматривается выполнение:

- линий связи по интерфейсу RS-485 - кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-2x2x0,75
- адресных линий кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0,75
- линии управления кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0,75

При проходе кабеля через стены, кабель проложить в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделать легкопробиваемым противопожарным составом.

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Часть 4. Автоматика вентиляции "Многоквартирный жилой дом №4с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом №4 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположенный в Жилой район "Волгарь" в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон.

Данный раздел проекта разработан на основании следующих нормативных и технических документов:

1. Федеральный закон N 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон N 123-ФЗ от 22 июня 2008 года "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
4. СП5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"
5. СП6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
6. СП8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности"
7. СП10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности"
8. СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
10. Техническое задание на разработку проектной документации.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений, обеспечивается выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

2. Основные технические решения

Проектом предусмотрено устройство в здании установки автоматизации вентсистем и противодымной защиты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Системы

противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические, нормы и правила проектирования» и требованиями технического задания.

Настоящий проект разработан на основании анализа возможности применения средств автоматизации вентсистем противодымной защиты с привязкой к конкретным условиям эксплуатации объекта.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, указанных на листе 1 настоящего проекта.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектными чертежами мероприятий. Данным проектом не используется и не рекомендуется к использованию оборудование изменяющее или ухудшающее экологическую, электромагнитную и радиационную обстановку на объекте.

Выбор технических средств, их количество и места установки определены согласно требованиям действующих нормативных документов, с учетом размеров помещений, количества входов в помещение, техническими характеристиками оборудования и т.д.

Проектируемая установка подразделяется на несколько систем, в соответствии с функциональным назначением защищаемых зон:

- система автоматизации вентсистем и противодымной защиты подземного паркинга;
- система автоматизации вентсистем и противодымной защиты нежилых помещений 1 и 2-го этажей;
- система автоматизации вентсистем и противодымной защиты жилых помещений.

Система автоматизации противодымной вентиляции является составной частью системы пожарной сигнализации на базе пульта управления «С2000 М» (учтено разделом ПС) и контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

Для вывода информации о фактическом положении противопожарных нормальнооткрытых и нормально-закрытых клапанов (полностью открыты, полностью закрыты) и состояния оборудования проектом предусмотрены блоки «С2000-БКИ».

Автоматизация противодымной защиты построена на приборах сигнально-пусковых адресных С2000-СП4/220, которые включаются в адресный шлейф прибора С2000-КДЛ.

На этажах здания установлены противопожарные клапаны противодымной защиты и огнезадерживающие клапаны общеобменной вентиляции, которые управляются от релейных выходов блока С2000-СП4/220. Положение клапанов дымоудаления и огнезадерживающих клапанов контролируется микровыключателями, которые подключены к входам блока С2000-СП4/220.

Проектом предусмотрены кнопки дистанционного запуска исполнительных элементов оборудования противодымной вентиляции, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

При сигнале «Тревога» пульт «С2000-М» производит обработку тревоги, и в соответствии с заданным алгоритмом работы, принимает решение о запуске системы дымоудаления и подпора воздуха, путем выдачи команд в линию интерфейса приборам приемно-контрольным. Включается соответствующее реле блока «С2000-СП4», клапан дымоудаления открывается, микропереключатель выдает сигнал об изменении положения клапана на соответствующий вход блока «С2000-СП4», далее на «С2000-БКИ».

При поступлении сообщения о пожаре в зоне дымоудаления и об открытии клапанов дымоудаления в этой зоне через блок приемно-контрольный «С2000-4» и шкафы ШКП включается вентилятор системы дымоудаления и системы подпора воздуха. Команда на закрытие огнезадерживающих клапанов и отключения системы вентиляции подается через соответствующее реле блока «С2000-СП4».

При программировании алгоритма срабатывания противопожарных систем предусмотреть опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции. Время работы противодымной вентиляции должно совпадать со временем эвакуации.

3. Электроснабжение

Система автоматизации противодымной вентиляции по степени обеспечения надежности электроснабжения должна иметь источник электропитания I категории по ПУЭ. На объектах III категории надежности электроснабжения допускается использовать блоки бесперебойного питания с обеспечением работы в дежурном режиме 24ч плюс 1ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Блоком бесперебойного питания выбран источник питания «РИП-24RS исп.50» с аккумуляторной батареей 12В, 17А*ч.

Заземление технических средств выполнять проводом с медной жилой сечением не менее 1,5 кв. мм. Все заземляющие провода присоединить к общему контуру заземления здания, согласно РД 78.145-93.

4. Мероприятия по безопасной эксплуатации и обслуживанию

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию электрооборудования установки должны допускаться лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже III на напряжение до 1000 В. Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после обесточивания оборудования.

При работе следует иметь в виду, что клеммы «220В» находятся под опасным для жизни напряжением и требуют особого внимания.

Электромонтеры, обслуживающие электрооборудование установки, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем" и "Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок".

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации", 1982 г., МВД СССР и Минприбора СССР и РД 009-01-96 "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания".

5. Общие требования к выполнению монтажных работ

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009, РД 78.145-93 и ПУЭ.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2009 и технической документации на приборы и оборудование системы. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены самостоятельными кабелями с медными жилами. Проектом предусматривается выполнение:

- линий связи по интерфейсу RS-485 - кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-2x2x0,75
- адресных линий кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0,75
- линии управления кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0,75

При проходе кабеля через стены, кабель проложить в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделать легкопробиваемым противопожарным составом.

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Часть 5. «Пожаротушение» "Многоквартирный жилой дом №3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Объектом проектирования является подземный паркинг под многоквартирным жилым домом №3 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположенный в жилом районе "Волгарь" в Куйбышевском районе г.о. Самара, 10 квартал, 3 микрорайон.

Данный раздел проекта разработан на основании следующих нормативных и технических документов:

1. Федеральный закон N 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года «О техническом регулировании».
 2. Федеральный закон N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
 3. Федеральный закон N 123-ФЗ от 22 июня 2008 года "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
 4. СП5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"
 5. СП6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
 6. СП8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности"
 7. СП10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности"
 8. СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
 9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
 10. «ВНПБ 40-20 Автоматические установки водяного пожаротушения АУП- Гефест. Проектирование. СТО420541.004»,
 11. Техническое задание на разработку проектной документации.
- Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью системы

пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений, обеспечивается выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

2. Основные технические решения

В соответствии с требованиями СП5.13130.2009 системой автоматического спринклерного пожаротушения воды оборудуются все помещения паркинга за исключением помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б);
- насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- лестничных клеток;

Поскольку минимальная температура воздуха в помещениях паркинга ниже +5С, то установка автоматического водяного спринклерного пожаротушения выполнена по «сухой» схеме, то есть, в нормальном режиме магистральные и распределительные трубопроводы установки от водосигнального клапана до спринклерных оросителей заполнены воздухом под давлением, которое обеспечивается воздушным компрессором. При возникновении пожара в защищаемых помещениях и разрушении теплового замка спринклерного оросителя над очагом возгорания, воздух начинает выходить наружу, давление воздуха в трубопроводе резко падает, что приводит к открытию спринклерного клапана и заполнению трубопровода водой вплоть до вскрывшегося оросителя. При этом резко падает давление воды на напорном трубопроводе (гребенке) в насосной пожаротушения, что приводит к срабатыванию реле давления и запуску основного насосного агрегата насосной станции. Время от момента срабатывания спринклерного оросителя до момента подачи воды к очагу пожара не должно превышать 180 с.

Такая схема пожаротушения обеспечивает работоспособность установки пожаротушения при отрицательных температурах и минимальную задержку в подаче огнетушащего вещества к очагу возгорания после вскрытия теплового замка оросителя, что способствует повышению эффективности работы установки пожаротушения.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена на отдельной сети из условия орошения каждой точки подземного паркинга 2 струями по 5 л/с. Для этого от проектом предусмотрена отдельная система магистральных трубопроводов Ду 100 системы внутреннего противопожарного водопровода, от которой к спаренным пожарным кранам Ду65 выполнены опуски Ду80, оснащенные пожарными рукавами и ручными пожарными стволами РС-70.

Функционально система автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода (см. 58/П/ПРД-2020-03-ИОС1.ПТ.Гр, лист 1) состоит из:

- насосной станции повышения давления, обеспечивающей подачу к очагу возгорания огнетушащего вещества с необходимым напором и расходом.
- воздушных компрессоров, поддерживающих необходимое давление воздуха в секциях спринклерного пожаротушения в дежурном режиме. Компрессоры расположены в помещении насосной станции;
- «сухих» водосигнальных клапанов (3 шт.), которые образуют 3 секции

спринклерного пожаротушения;

- системы магистральных и распределительных трубопроводов;
- спринклерных оросителей;
- системы внутреннего противопожарного водопровода с установленными на ней электрораздвижками, спаренными пожарными шкафами, укомплектованными пожарными кранами Ду65, пожарными рукавами Ду65 длиной 20м и ручными пожарными стволами РС-70.

3. Водопитатель автоматического пожаротушения.

Питание системы автоматического пожаротушения производится по двум водоводным вводам Ду 150 к автоматической пожарной насосной станции GRUNDFOS Hydro MX 2/1 CR 125-4-2 через 3 водосигнальных клапана TYCO DPV-1 Ду100 «сухого» типа, установленных в помещении насосной.

В соответствии с требованиями п.12.3 СП5.13130.2009*, в помещение пожарного поста выводится информация:

- о пуске насосной станции;
- о начале работы установки с указанием направлений;
- об отключении автоматического пуска установки;
- о неисправности установки;
- информация о положении задвижек в насосной станции.

Гидравлический расчет и подбор насосной станции автоматического пожаротушения выполнен в рамках проекта 58/П/ПРД-2020-03-ИОС1.ПТ (см. 58/П/ПРД-2020-03-ИОС1.ПТ.Т, листы 4-15)

4. Кабельные трассы систем противопожарной защиты.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.9, кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

5. Электропитание систем.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.1 электроприемники противопожарных систем должны относиться к электроприемникам I категории надежности электроснабжения. На основании СП 6.13130.2009 п. 4.2 допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников АПТ аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 3 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

6. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Монтажные, строительные и пуско-наладочные работы необходимо производить в соответствии с планом производства работ.

К подготовительным работам относится подготовка рабочих мест и монтажные материалы, уточнение и разметка мест установки и крепления пожарных насосов, щитов электроуправления и адресных блоков.

Состояние кабелей перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме этого, должна быть проверена целостность изоляции жил.

После монтажа все трубопроводы промываются. Работы по промывке оформляются актом, предъявляемым при сдаче установки в эксплуатацию.

Регламент обслуживания электроустановок должен быть разработан заказчиком на месте и в соответствии с действующими правилами и инструкциями заводов-изготовителей.

К обслуживанию установки допускаются люди, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтаж и демонтаж производить только:

- при отсутствии давления в ремонтируемых трубопроводах;
- исправным инструментом.

При испытании повышенными давлениями лица, производящие испытание, должны находиться в безопасном месте.

Гидравлические и пневматические испытания должны проводиться в соответствии с Правилами Госгортехнадзора.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны выполняться при отключенном напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Выполнение всех электромонтажных работ, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны соответствовать

«Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Трубопроводы монтируются на сварке из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-91.

После монтажа и гидравлического испытания трубы в местах сварных соединений покрываются антикоррозийным составом, после чего поверхность труб окрашивается краской в два слоя.

Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным:

- 0,010 — для труб с наружным диаметром менее 57мм;
- 0,005 — для труб с наружным диаметром 57мм и более.

При монтаже, настройке и испытаниях установки руководствоваться требованиями с, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, СП 5.13130.2009*, РД 78.145-93 и пособия к РД 78.145-93, а так же технической документацией заводов-изготовителей данного оборудования.

Работы по монтажу системы должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий-изготовителей, технологическими картами) и настоящими правилами.

Отступление от проектной документации или актов обследования в процессе монтажа системы не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией-разработчиком проекта и с органами государственного пожарного надзора.

Остальные требования и указания по монтажу указаны на листах чертежей рабочего проекта

7. Требования по эксплуатации системы.

Выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установки осуществляется персоналом, эксплуатирующим данную систему в соответствии с требованиями нормативных документов

К обслуживанию системы допускаются лица, изучившие технические описания и инструкции по эксплуатации на соответствующее оборудование, а также прошедшие инструктаж и практические занятия с приборами, и имеющие право работы с электроустановками до 1000В.

Работоспособность системы должна проверяться не реже одного раза в год. Периодичность технического обслуживания определяется эксплуатационными документами завода-изготовителя.

Эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть специальную емкость для сбора пролитого раствора пенообразователя после срабатывания системы пожаротушения для последующей утилизации.

С целью предупреждения недопустимого загрязнения спринклерных оросителей, и, в следствии этого, изменения их технических характеристик, в процессе эксплуатации оросители должны периодически осматриваться и, при необходимости, очищаться от пыли и грязи. Периодичность осмотра и чистки оросителей - не реже одного раза в полугодие. При обнаружении коррозии, повреждений и неустранимых загрязнений должны быть приняты меры к замене оросителей на исправные. Для этого на складе предприятия должен находиться 10% запас по каждому виду оросителей. Данный запас предусмотрен в прилагаемой к данному проекту спецификации оборудования, изделий и материалов.

К обслуживанию установок допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие документ, удостоверяющий право работы с установками и прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте безопасным методам труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При эксплуатации установки необходимо руководствоваться инструкцией по эксплуатации, техническими описаниями и паспортами оборудования, входящего в состав установки, РД 25 964-90, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок РД 153-34.0-03.150-00».

Для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте оборудования соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-91.

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Часть 6. «Пожаротушение» "Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений, обеспечивается выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

2. Основные технические решения

В качестве системы пожаротушения для защиты помещений подземного паркинга, проектом принята установка спринклерного пожаротушения, использующая в качестве огнетушащего вещества тонкораспыленную в воду.

В соответствии с требованиями СП5.13130.2009 /4/ системой автоматического спринклерного пожаротушения воды оборудуются все помещения паркинга за исключением помещений:

с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и

т.п.);

венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б);

насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

лестничных клеток;

Поскольку минимальная температура воздуха в помещениях паркинга ниже +5С, то установка автоматического водяного спринклерного пожаротушения выполнена по «сухой» схеме, то есть, в нормальном режиме магистральные и распределительные трубопроводы установки от водосигнального клапана до спринклерных оросителей заполнены воздухом под давлением, которое обеспечивается воздушным компрессором. При возникновении пожара в защищаемых помещениях и разрушении теплового замка спринклерного оросителя над очагом возгорания, воздух начинает выходить наружу, давление воздуха в трубопроводе резко падает, что приводит к открытию спринклерного клапана и заполнению трубопровода водой вплоть до вскрывшегося оросителя. При этом резко падает давление воды на напорном трубопроводе (гребенке) в насосной пожаротушения, что приводит к срабатыванию реле давления и запуску основного насосного агрегата насосной станции.

Время от момента срабатывания спринклерного оросителя до момента подачи воды к очагу пожара не должно превышать 180 с.

Такая схема пожаротушения обеспечивает работоспособность установки пожаротушения при отрицательных температурах и минимальную задержку в подаче огнетушащего вещества к очагу возгорания после вскрытия теплового замка оросителя, что способствует повышению эффективности работы установки пожаротушения.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена на отдельной сети из условия орошения каждой точки подземного паркинга 2 струями по 5 л/с. Для этого от проектом предусмотрена отдельная система магистральных трубопроводов Ду 100 системы внутреннего противопожарного водопровода, от которой к спаренным пожарным кранам Ду65 выполнены опуски Ду80, оснащенные пожарными рукавами и ручными пожарными стволами РС-70.

Функционально система автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода (см. 58/П/ПРД-2020-04-ИОС.ПТ, лист 1) состоит из:

насосной станции повышения давления, обеспечивающей подачу к очагу возгорания огнетушащего вещества с необходимым напором и расходом.

воздушных компрессоров, поддерживающих необходимое давление воздуха в секциях спринклерного пожаротушения в дежурном режиме. Компрессоры расположены в помещении насосной станции;

«сухих» водосигнальных клапанов (3 шт.), которые образуют 3 секции спринклерного пожаротушения;

системы магистральных и распределительных трубопроводов;

спринклерных оросителей;

- системы внутреннего противопожарного водопровода с установленными на ней электрозадвижками, спаренными пожарными шкафами, укомплектованными пожарными кранами Дуб5, пожарными рукавами Дуб5 длиной 20м и ручными пожарными стволами РС-70;

3. Водопитатель автоматического пожаротушения.

Питание системы автоматического пожаротушения производится по двум водоводным вводам Ду 150 к автоматической пожарной насосной станции GRUNDFOS Hydro MX 2/1 CR 125-4-2 через 3 водосигнальных клапана TYCO DPV-1 Ду100 «сухого» типа, установленных в помещении насосной.

В соответствии с требованиями п.12.3 СП5.13130.2009*, в помещение пожарного поста выводится информация:

- о пуске насосной станции;
- о начале работы установки с указанием направлений;
- об отключении автоматического пуска установки;
- о неисправности установки;
- информация о положении задвижек в насосной станции;

4. Кабельные трассы систем противопожарной защиты.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.9, кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

5. Электропитание систем.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.1 электроприемники противопожарных систем должны относиться к электроприемникам I категории надежности электроснабжения. На основании СП 6.13130.2009 п. 4.2 допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников АПТ аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 3 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

6. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Монтажные, строительные и пуско-наладочные работы необходимо производить в соответствии с планом производства работ.

К подготовительным работам относится подготовка рабочих мест и монтажные материалы, уточнение и разметка мест установки и крепления пожарных насосов, щитов электроуправления и адресных блоков.

Состояние кабелей перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром.

Кроме этого, должна быть проверена целостность изоляции жил.

После монтажа все трубопроводы промываются. Работы по промывке оформляются актом, предъявляемым при сдаче установки в эксплуатацию.

Регламент обслуживания электроустановок должен быть разработан заказчиком на месте и в соответствии с действующими правилами и инструкциями заводоизготовителей.

К обслуживанию установки допускаются люди, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтаж и демонтаж производить только:

при отсутствии давления в ремонтируемых трубопроводах;
исправным инструментом.

При испытании повышенными давлениями лица, производящие испытание, должны находиться в безопасном месте.

Гидравлические и пневматические испытания должны проводиться в соответствии с Правилами Госгортехнадзора.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны выполняться при отключенном напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Выполнение всех электромонтажных работ, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны соответствовать

«Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Трубопроводы монтируются на сварке из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-91.

После монтажа и гидравлического испытания трубы в местах сварных соединений покрываются антикоррозийным составом, после чего поверхность труб окрашивается краской в два слоя.

Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным:

0,010 — для труб с наружным диаметром менее 57мм;

0,005 — для труб с наружным диаметром 57мм и более.

При монтаже, настройке и испытаниях установки руководствоваться требованиями с, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, СП 5.13130.2009*, РД 78.145-93 и пособия к РД 78.145-93, а так же технической документацией заводов-изготовителей данного оборудования.

Работы по монтажу системы должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий-изготовителей, технологическими картами) и настоящими правилами.

Отступление от проектной документации или актов обследования в процессе монтажа системы не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией-разработчиком проекта и с органами государственного пожарного надзора.

Остальные требования и указания по монтажу указаны на листах чертежей рабочего проекта

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

"Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Источником хозяйственно-противопожарного водоснабжения проектируемого объекта являются существующие сети водоснабжения Ø400мм. Наружные сети выполняются отдельным проектом.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с, тушение пожара предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

В местах расположения пожарных гидрантов согласно ГОСТ 12.4.009-83 устанавливаются флуоресцентные указатели по ГОСТ Р 12.4.026-2001 с нанесенным буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния в м от указателя до гидранта и внутреннего диаметра в мм. Указательные знаки следует изготавливать из листового металла толщиной от 0,5 до 1,5 мм.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

1. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны (В1.1);
2. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны (В1.2);
3. Система горячего водоснабжения нижней зоны (Т3.1);
4. Система горячего водоснабжения верхней зоны (Т3.2);
5. Циркуляционный трубопровод горячей воды нижней зоны (Т4.1);
6. Циркуляционный трубопровод горячей воды верхней зоны (Т4.2);
7. Система противопожарного водоснабжения (В2)

В здании предусмотрено два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода.

Так как высота дома №3 превышает 54 м, система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектирована двузонной: нижняя зона 1-10 этаж, верхняя зона 11-тех.этаж. Для обеспечения требуемых напоров систем В1.1 и В1.2 предусмотрены отдельные насосные установки.

Согласно СП 10.13130.2009 п. 4.1.1, в секциях 3.1 и 2.3 необходимо предусмотреть внутренний противопожарный водопровод. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,6 л/с (табл. 1 СП 10.13130.2009).

Сеть В2 в здании проектируется кольцевой от насосной станции пожаротушения, расположенной в подвале, вода подается к пожарным кранам секции 3.1, а также на пожаротушение секции 2.3. Трубы прокладываются открыто по стенам здания. От сети водопровода вода подводится к пожарным кранам Ø50мм, устанавливаемым на высоте 1,35м от пола. Пожарные краны оборудуются рукавами пожарными, напорными, латексированными длиной 20м, ручным стволом с соединительной головкой с диаметром spryska 16мм, порошковыми огнетушителями – 2 шт. на каждый пожарный шкаф. У пожарных кранов установлены кнопки для включения противопожарных насосов, расположенных в насосной станции пожаротушения. У пожарных кранов устанавливаются диафрагмы.

Проектом предусмотрен поквартирный учет холодной и горячей воды счетчиками калибра 15мм с установкой перед ними магнитных фильтров ФММ-15 и регуляторов давления. В каждой квартире приняты первичные устройства внутриквартирного пожаротушения: бытовой пожарный кран ПК-Б, состоящий из шланга длиной 15м и шарового крана.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети круглогодично по закрытой схеме. Приготовление горячей воды предусмотрено пластинчатыми теплообменниками, расположенными в помещении ИТП в паркинге жилого дома №4.

Система горячего водоснабжения аналогично системе холодного водоснабжения двузонная. Требуемые напоры системы ГВС обеспечиваются напором системы холодного водоснабжения.

Мероприятия по обеспечению установленных показаний качества воды. Для очистки воды в помещении насосной предусмотрена комплектная система водоподготовки производительностью 6,1 м³/ч. Состав водоподготовки:

1. Механический фильтр;

2. Фильтр комплексной очистки воды. После водоподготовки качество воды подаваемой для нужд объекта полностью соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

"Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом"

Источником хозяйственно-противопожарного водоснабжения проектируемого объекта являются существующие сети водоснабжения Ø400мм по ул. Казачья и ул. парниковая. Наружные сети выполняются отдельным проектом.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с, тушение пожара предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

В местах расположения пожарных гидрантов согласно ГОСТ 12.4.009-83 устанавливаются флуоресцентные указатели по ГОСТ Р 12.4.026-2001 с нанесенным буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния в м от указателя до гидранта и внутреннего диаметра в мм. Указательные знаки следует изготавливать из листового металла толщиной от 0,5 до 1,5 мм.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

1. Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения (В1);
2. Система горячего водоснабжения (Т3);
3. Циркуляционный трубопровод горячей воды (Т4).

В здании предусмотрено два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода.

Так как высота дома №4 не превышает 54 м, система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектирована однозонной. Для обеспечения требуемых напоров системы В1 предусмотрены отдельные насосные установки.

Согласно СП 10.13130.2009 п. 4.1.1, в здании необходимо предусмотреть внутренний противопожарный водопровод. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,6 л/с (табл. 1 СП 10.13130.2009).

Сеть В1 в здании проектируется кольцевой от насосной станции, расположенной в помещении паркинга, вода подается к потребителям, на приготовление ГВС, к пожарным кранам. От сети водопровода вода подводится к пожарным кранам Ø50мм, устанавливаемым на высоте 1,35м от пола. Пожарные краны оборудуются рукавами пожарными, напорными, латексированными длиной 20м, ручным стволом с соединительной головкой с диаметром sprыска 16мм, порошковыми огнетушителями – 2 шт. на каждый пожарный шкаф. У пожарных кранов установлены кнопки для включения противопожарных насосов, расположенных в насосной станции пожаротушения. У пожарных кранов устанавливаются диафрагмы.

Качество воды подаваемой для нужд объекта соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети круглогодично по закрытой схеме. Приготовление горячей воды предусмотрено пластинчатыми теплообменниками, расположенными в помещении ИТП в паркинге жилого дома №4.

Система горячего водоснабжения аналогично системе холодного водоснабжения двузонная. Требуемые напоры системы ГВС обеспечиваются напором системы холодного водоснабжения.

В подразделе приведены:

- сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения;
- сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах;
- описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров;

- сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное;
- сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения;
- сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды;
- сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- сведения о качестве воды;
- перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей;
- перечень мероприятий по резервированию воды;
- перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения;
- описание системы автоматизации водоснабжения;
- перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии;
- описание системы горячего водоснабжения;
- расчетный расход горячей воды;
- описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.

Мероприятия по обеспечению установленных показаний качества воды. Для очистки воды в помещении насосной предусмотрена комплектная система водоподготовки производительностью 6,1 м³/ч. Состав водоподготовки:

1. Механический фильтр;
2. Фильтр комплексной очистки воды.

После водоподготовки качество воды подаваемой для нужд объекта полностью соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

В соответствии с условиями удаления сточных вод и, учитывая характеристику стоков в жилом доме запроектированы следующие системы канализации:

1. Система бытовой канализации жилой части (К1);
2. Система бытовой канализации нежилых помещений (К1.1);
3. Система дождевой канализации (К2, К2н).

Внутренние сети бытовой канализации в жилом доме проектируются для отвода сточных вод от сантехприборов. Сети бытовой канализации проектируются из труб НПВХ по ГОСТ 32413-2013. Для прочистки отдельных участков сетей от засорения в соответствии с нормами устанавливаются прочистки и ревизии. Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выходит выше кровли на 200 мм. При пересечении стояками межэтажных перекрытий предусмотрена установка противопожарных муфт.

Согласно ТУ, сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого объекта предусмотрен в проектируемые внутриплощадочные сети с последующей врезкой в существующие наружные сети канализации в приемную камеру ГОКС. Очистка х/б сточных вод осуществляются на городских очистных сооружениях.

Трубопроводы наружной системы хозяйственно-бытовой канализации приняты из труб ПЭ100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 или аналог. Колодцы приняты сборные железобетонные Ф1000, Ф1500. Гидроизоляция колодцев: обмазка наружной поверхности колодцев горячим битумом за два раза по слою битумного прайнера, внутренняя поверхность выполняется цементно-песчаным раствором с железнением.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в наружные сети бытовой канализации.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков. Водосточные стояки расположены в коридорах. Вода с кровель собирается воронками и далее по стоякам опускается в подвал и наружные сети дождевой канализации, с последующим подключением в сущ. ливневую канализацию.

Сети дождевой канализации проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для отвода воды с территории парковки предусмотрено устройство приемков. В них установлены дренажные насосы, работа насоса осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в приемке, сброс осуществляется в систему К2.

Система К2н выполнена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ф32х3,2. Перед насосом установлена отключающая арматура и обратный клапан для исключения обратного тока жидкости при выключении насоса

В подразделе приведены:

- сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод;

- обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры;

- обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения;

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

- решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков;

- решения по сбору и отводу дренажных вод.

Подраздел 4.

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети

Многоквартирный жилой дом № 3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Источником теплоснабжения является существующая отдельно-стоящая котельная №2, расположенная по адресу: г. Самара, Куйбышевский район, пер. Дубовый Ерик 2-Б, расчётной производительностью 23,1 МВт (19,299 Гкал/ч)

Распределительная гребенка на систему отопления и ГВС располагается в ИТП в паркинге жилого дома №3. Также в ИТП предусмотрен общедомовой учет тепловой энергии. Дополнительно учет тепловой энергии осуществляется на поквартирных гребенках системы отопления жилой части.

Расчетные температуры теплоносителя во внутренних системах теплоснабжения здания:

отопление - 95/70°C

-горячее водоснабжение - 75°C

Система отопления жилой части здания двухтрубная с нижней разводкой магистрали под потолком подвала (паркинга), с вертикальными двухтрубными стояками с поквартирной разводкой. Система отопления жилого дома выполнена в 1 зону.

Поквартирные системы - двухтрубные, с нижней разводкой, тупиковые. В качестве отопительных приборов приняты стальные секционные радиаторы высотой 500мм. Отопительные приборы поставляются в комплекте с ручными воздухоотводчиками и комплектом крепления к стене либо к полу. Отопительные приборы устанавливаются под окнами или около стены. На приборах отопления предусмотрены регулирующая и отключающая арматура. В квартирах на жилых этажах на ответвлении от стояка отопления предусматриваются для каждой квартиры квартирные узлы управления (КУУ). В узлах управления КУУ устанавливается следующее оборудование: запорная, фильтрующая арматура, узел поквартирного учета тепла, автоматическая балансировочная арматура, спускная арматура.

На стояках системы отопления в местах подключения к магистральным трубопроводам (в подвале) устанавливаются шаровые краны. Краны для опорожнения трубопроводов предусмотрены в нижних точках каждого стояка и на поэтажных гребенках. Слив теплоносителя из поквартирных систем предусматривается через спускной кран на обратном трубопроводе на КУУ посредством нагнетания ручным переносным насосом в переносную емкость. Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, встроенные в приборы отопления и через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков.

Система отопления лифтового холла жилого дома – двухтрубная с нижней разводкой, выполнена в 1 зону. В лифтовом холле приняты стальные секционные радиаторы высотой 300мм. Радиаторный узел выполнен без замыкающего участка и арматуры.

Отопительные приборы в лифтовом холле устанавливаются на высоте 2,0м от пола. Выпуск воздуха осуществляется в верхней точке стояка. Слив воды из системы отопления предусматривается в нижних точках стояка.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота и естественными изгибами, на вертикальных стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с неподвижными опорами.

Отопление помещений электрощитовых выполнено электрическими нагревателями, имеющими уровень защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении и ниже максимально допустимой по приложению Д СП 60.13330.2016.

Система отопления для нежилых помещений дома 1-го и 2-го этажей предусмотрена 2-х трубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала (паркинга) и в стяжке пола на этажах. В качестве отопительных приборов приняты стальные секционные радиаторы высотой 500мм и 300 мм. Отопительные приборы поставляются в комплекте с ручными воздухоотводчиками и комплектом крепления к стене либо к полу. Отопительные приборы устанавливаются под окнами или около стены. На приборах отопления предусмотрены регулирующая и отключающая арматура. Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, встроенные в приборы отопления. Краны для опорожнения трубопроводов предусмотрены в нижних точках системы.

Система отопления пожарной насосной в подвале, лестничной клетки и лифтового холла на 1 этаже, помещения консьержа жилого дома предусмотрена двухтрубная тупиковая. В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты регистр из гладких труб, в остальных помещениях приняты стальные панельные радиаторы

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в верхних точках магистрали и через встроенные в приборы воздухоотводчики. Слив из системы отопления предусматривается в нижних точках системы и через приборы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется естественными изгибами и

поворотами, также с помощью сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы поквартирной разводки от подключения квартирного узла управления к стояку до отопительных приборов выполняются из полипропиленовых армированных труб (PN25, Траб=95°C), прокладываются скрыто в конструкции пола (в теплоизоляции).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов скрытой прокладки осуществляется за счет самокомпенсации - искривления трубопроводов в теле изоляции.

В соответствии с п.8.18 СП 118.13330.2012 в нежилых помещениях 1 и 2 этажей предусматривается естественный приток воздуха в помещения через воздушные клапаны, установленные в конструкции окон. При расчете теплопотерь дополнительно учитывался расход теплоты на нагрев приточного воздуха.

Воздухообмены в офисах приняты по санитарным нормам и нормативным кратностям.

Удаление отработанного воздуха осуществляется принудительно из нежилых помещений, через санитарные узлы и МОПы.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмены приняты в соответствии с табл. 9.2 СП 54.13330.2016. Воздух удаляется через вентиляционные каналы. Поэтажные вентканалы присоединяются к вытяжным вертикальным шахтам через воздушные затворы. Для 17-19 этажей жилого дома проектируются самостоятельные вытяжные каналы. Все вентканалы приняты заводского изготовления. На вентканалах предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки, для 17-19 этажей жилого на вентканалах предусмотрены осевые малогабаритные вентиляторы.

Вытяжной воздух по вентканалам поступает в теплый чердак. Из теплового чердака воздух удаляется через общедомовые шахты. Высота вытяжной шахты предусмотрена не менее 4,5м от перекрытия над последним этажом.

В технических помещениях (электрощитовые, лифты, насосная) предусматриваются самостоятельные системы вентиляции, отдельные от офисных и жилых.

В электрощитовых выполнена естественная вентиляция в размере 1-кратного воздухообмена.

В помещении насосной выполнена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха происходит с помощью канального вентилятора. Приток поступает через утепленный клапан в наружной стене.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса герметичности «А» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Места прохода воздуховодов через стены заделаны негорючим материалом с пределом огнестойкости пересекаемого перекрытия.

Согласно СП 7.13130.20013 для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара предусматривается противодымная вентиляция:

Жилая часть:

- Удаление продуктов горения из коридоров 3-19 этажей – ВД1
- Подача наружного воздуха согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора жилой части, защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией, системой с механическим побуждением – ПД1(ж)
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в зону безопасности
 - ПД5, ПД5.1(ж)
 - Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в шахту лифта для перевозки пожарных - ПД2(ж)
 - Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в шахту пассажирского лифта – ПД3, ПД4(ж)

Нежилая часть:

- Удаление продуктов горения из вестибюля – ВД2
- Подача наружного воздуха согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из вестибюля, защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией, системой с механическим побуждением – ПД8
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в зону безопасности
 - ПД7, ПД7.1
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в шахту лифта для перевозки пожарных – ПД6

Паркинг:

- Удаление продуктов горения из паркинга – ВД3-ВД5
- Подача наружного воздуха согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из паркинга, защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией, системой с механическим побуждением – ПД9
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в тамбур-шлюзы – ПД10

Дым из коридоров жилой части через дымовой клапан на этаже, где возник пожар, и вертикальную шахту удаляется радиальными вентиляторами с пределом огнестойкости 2 часа (400°C) с дистанционным управлением.

Дымовые клапаны, предназначенные для противодымной защиты, имеют автоматическое дистанционное управление. Дымовые клапаны изготовлены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости 1,5 часа. Дым выбрасывается в атмосферу на расстоянии не менее 2м от кровли.

Приток воздуха для компенсации вытяжной притиводымной вентиляции выполнен в нижней части защищаемых помещений через нормально закрытый огнезадерживающий клапан с автоматически и дистанционно управляемым приводом.

Подраздел 4.

Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Источником теплоснабжения являются тепловые сети.

Распределительная гребенка на систему отопления и ГВС располагается в ИТП в паркинге жилого дома №. Также в ИТП предусмотрен общедомовой учет тепловой энергии.

Дополнительно учет тепловой энергии осуществляется на поквартирных гребенках системы отопления жилой части.

Расчетные температуры теплоносителя во внутренних системах теплоснабжения здания:

- отопление - 95/70°C
- горячее водоснабжение - 75°C

Система отопления жилой части здания двухтрубная с нижней разводкой магистрали под потолком подвала (паркинга), с вертикальными двухтрубными стояками с поквартирной разводкой. Система отопления жилого дома выполнена в 1 зону. Поквартирные системы - двухтрубные, с нижней разводкой, тупиковые. В качестве отопительных приборов приняты стальные секционные радиаторы высотой 500мм. Отопительные приборы поставляются в комплекте с ручными воздухоотводчиками и комплектом крепления к стене либо к полу. Отопительные приборы устанавливаются под окнами или около стены. На приборах отопления предусмотрены регулирующая и отключающая арматура. В квартирах на жилых этажах на ответвлении от стояка отопления предусматриваются для каждой квартиры квартирные узлы управления (КУУ). В узлах управления КУУ устанавливается следующее оборудование: запорная, фильтрующая арматура, узел поквартирного учета тепла, автоматическая балансировочная арматура,

спускная арматура.

На стояках системы отопления в местах подключения к магистральным трубопроводам (в подвале) устанавливаются шаровые краны. Краны для опорожнения трубопроводов предусмотрены в нижних точках каждого стояка и на поэтажных гребенках. Слив теплоносителя из поквартирных систем предусматривается через спускной кран на обратном трубопроводе на КУУ посредством нагнетания ручным переносным насосом в переносную емкость. Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, встроенные в приборы отопления и через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков.

Система отопления лифтового холла жилого дома – двухтрубная с нижней разводкой, выполнена в 1 зону. В лифтовом холле приняты стальные секционные радиаторы высотой 300мм. Радиаторный узел выполнен без замыкающего участка и арматуры.

Отопительные приборы в лифтовом холле устанавливаются на высоте 2,0м от пола. Выпуск воздуха осуществляется в верхней точке стояка. Слив воды из системы отопления предусматривается в нижних точках стояка.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота и естественными изгибами, на вертикальных стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с неподвижными опорами.

Отопление помещений электрощитовых выполнено электрическими нагревателями, имеющими уровень защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении и ниже максимально допустимой по приложению Д СП 60.13330.2016.

Система отопления для нежилых помещений дома 1-го и 2-го этажей предусмотрена 2-х трубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала (паркинга) и в стяжке пола на этажах. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы высотой 500мм. Отопительные приборы поставляются в комплекте с ручными воздухоотводчиками и комплектом крепления к стене либо к полу. Отопительные приборы устанавливаются под окнами или около стены. На приборах отопления предусмотрены регулирующая и отключающая арматура. Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, встроенные в приборы отопления. Краны для опорожнения трубопроводов предусмотрены в нижних точках системы.

Система отопления пожарной насосной в подвале, лестничной клетки и лифтового холла на 1 этаже, помещения консьержа жилого дома предусмотрена двухтрубная тупиковая. В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты регистр из гладких труб.

Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, установленные в верхних точках магистрали и через встроенные в приборы воздухоотводчики. Слив из системы отопления предусматривается в нижних точках системы и через приборы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется естественными изгибами и поворотами, также с помощью сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы поквартирной разводки от подключения квартирного узла управления к стояку до отопительных приборов выполняются из полипропиленовых армированных труб (PN25, Траб=95°C), прокладываются скрыто в конструкции пола (в теплоизоляции).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов скрытой прокладки осуществляется за счет самокомпенсации - искривления трубопроводов в теле изоляции. Вертикальные стояки для поквартирных систем и нежилых помещений 1-го и 2-го и подвального этажей, а также магистральные трубопроводы приняты стальные

водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (Ду≤50мм), электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91* (Ду>50мм).

Диаметры стояков, магистральных трубопроводов системы отопления, а также диаметры запорной и регулирующей арматуры будут уточнены и указаны в рабочей документации после выполнения гидравлического расчета.

В соответствии с п.8.18 СП 118.13330.2012 в нежилых помещениях 1 и 2 этажей предусматривается естественный приток воздуха в помещения через воздушные клапаны, установленные в конструкции окон. При расчете теплопотерь дополнительно учитывался расход теплоты на нагрев приточного воздуха.

Воздухообмены в офисах приняты по санитарным нормам и нормативным кратностям.

Удаление отработанного воздуха осуществляется принудительно из нежилых помещений, через санитарные узлы и МОПы.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмены приняты в соответствии с табл. 9.2 СП 54.13330.2016. Воздух удаляется через вентиляционные каналы. Поэтажные вентканалы присоединяются к вытяжным вертикальным шахтам через воздушные затворы. Для 13-15 этажей жилого дома проектируются самостоятельные вытяжные каналы. Все вентканалы приняты заводского изготовления. На вентканалах предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки, для 13-15 этажей жилого на вентканалах предусмотрены осевые малогабаритные вентиляторы.

Вытяжной воздух по вентканалам поступает в теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через общедомовые шахты. Высота вытяжной шахты предусмотрена не менее 4,5м от перекрытия над последним этажом.

На подающих подводках нагревательных приборов установлены автоматические терморегулирующие клапаны.

Согласно СП 7.13130.20013 для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара предусматривается противодымная вентиляция:

Жилая часть:

- Удаление продуктов горения из коридоров 2-15 этажей – ВД1
- Подача наружного воздуха согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора жилой части, защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией, системой с механическим побуждением – ПД1(ж)
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в зону безопасности
 - ПД4, ПД4.1(ж)
 - Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в шахту лифта для перевозки пожарных - ПД2(ж)
 - Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в шахту пассажирского лифта – ПД3(ж)

Паркинг:

- Удаление продуктов горения из паркинга – ВД2-ВД4
- Подача наружного воздуха согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из паркинга, защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией, системой с механическим побуждением – ПД5
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в тамбур-шлюзы – ПД6

Дым из коридоров жилой части через дымовой клапан на этаже, где возник пожар, и вертикальную шахту удаляется радиальными вентиляторами с пределом огнестойкости 2 часа (400°С) с дистанционным управлением.

Дымовые клапаны, предназначенные для противодымной защиты, имеют автоматическое дистанционное управление. Дымовые клапаны изготовлены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости 1,5 часа. Дым выбрасывается в атмосферу на расстоянии не менее 2м от кровли.

Приток воздуха для компенсации вытяжной притиводымной вентиляции выполнен в нижней части защищаемых помещений через нормально закрытый огнезадерживающий клапан с автоматически и дистанционно управляемым приводом.

В подразделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

Подраздел 5.

Сети связи

Часть 1. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом №3 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположенный в Жилой район "Волгарь" в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон.

Данный раздел проекта разработан на основании следующих нормативных и технических документов:

1. Федеральный закон N 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон N 123-ФЗ от 22 июня 2008 года "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
4. СП5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"
5. СП6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
6. СП8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности"
7. СП10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности"
8. СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
10. Техническое задание на разработку проектной документации.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений, обеспечивается выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

2. Основные технические решения

Проектом предусмотрено устройство в здании установки автоматической адресной пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматизации противодымной защиты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические, нормы и правила проектирования» и требованиями технического задания.

Настоящий проект разработан на основании анализа возможности применения средств пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, а также автоматизации противодымной защиты с привязкой к конкретным условиям эксплуатации объекта.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, указанных на листе 1 настоящего проекта.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектными чертежами мероприятий. Данным проектом не используется и не рекомендуется к использованию оборудование изменяющее или ухудшающее экологическую, электромагнитную и радиационную обстановку на объекте.

Выбор технических средств, их количество и места установки определены согласно требованиям действующих нормативных документов, с учетом размеров помещений, количества входов в помещение, техническими характеристиками оборудования и т.д.

Проектируемая установка подразделяется на несколько систем, в соответствии с функциональным назначением защищаемых зон:

- система автоматической пожарной сигнализации, оповещения при пожаре и автоматизации противодымной защиты подземного паркинга;
- система автоматической пожарной сигнализации, оповещения при пожаре и автоматизации противодымной защиты нежилых помещений 1 и 2-го этажей;
- система автоматической пожарной сигнализации, оповещения при пожаре и автоматизации противодымной защиты жилых помещений.

2.1. Помещения подземного паркинга.

В помещениях подземного паркинга настоящим проектом предусмотрено устройство автоматической адресной пожарной сигнализации, в соответствии с СП 5.13130.2009; системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009 и системы автоматизации противодымной защиты.

В защищаемых помещениях проектом предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на расстояниях не более половины от нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

В соответствии с требованиями СТУ проектом предусмотрено устройство в паркинге системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией 3 типа согласно СП 3.13130.2009.

Помещение охраны оборудуется телефонным аппаратом ГТС для вызова экстренных служб.

2.2. Нежилые помещения 1 и 2 этажа.

В нежилых помещениях настоящим проектом предусмотрено устройство автоматической адресной пожарной сигнализации, в соответствии с СП 5.13130.2009; системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009.

В защищаемых помещениях проектом предусматривается установка адресных дымовых и тепловых пожарных извещателей. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на расстояниях не более половины от нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

В нежилых помещениях проектом предусмотрено устройство системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией 2 типа согласно СП 3.13130.2009.

2.3. Жилые помещения.

В жилых помещениях части настоящим проектом предусмотрено устройство

автоматической адресной пожарной сигнализации, в соответствии с СП 5.13130.2009;

системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009 и системы автоматизации противодымной защиты.

Во внеквартирных коридорах, прихожих квартир, лифтовых холлах предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей.. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на расстояниях не более половины от нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

Во всех помещениях квартир, за исключением помещений с мокрыми процессами проектом предусматривается установка автономных пожарных извещателей.

Также проектом предусмотрено устройство в прихожих жилых помещениях системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией 1 типа согласно СП 3.13130.2009.

3.Интегрированная система противопожарной защиты

Все вышеперечисленные подсистемы входят в единую интегрированную систему безопасности объекта и управляются контроллерами, размещенными на посту пожарной охраны в помещении консьержа.

Интегрированная система безопасности объекта построена на основе оборудования ЗАО "НВП "Болид".

Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000-М». В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального промышленного интерфейса "RS-485". Длина линии связи RS-485 до 3000м.

ПКиУ «С2000-М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую от исполнительных устройств по шине интерфейса RS-485, отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе и обеспечивает передачу информации на пульт охраны. ПКиУ «С2000-М» может быть соединена с сервером АРМ "Орион" с помощью магистрали интерфейса RS-485 через преобразователь интерфейсов RS-232/485 "ПИ-ГР".

Интегрированная система позволяет отключать при пожаре вентиляцию, кондиционеры, включать (осуществлять запуск) противопожарных клапанов, систему дымоудаления. Управление исполнительными органами осуществляется с помощью контрольного исполнительного блока "С2000-КПБ". Выполнение команд между ПКиУ «С2000-М» и исполнительным блоком осуществляется на информационном уровне по интерфейсу RS485 , как автоматически так и по команде оператора.

4. Кабельные трассы систем противопожарной защиты.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.9, кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Кабели КПКЭВнг-FRLS предназначен для одиночной и пучковой прокладки в современных системах охранно-пожарной сигнализации, а также других системах

управления. Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Соответствуют требованиям пожарной безопасности, установленным в ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005 по нераспространению горения при пучковой прокладке, а также требованиям по огнестойкости в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003, НПБ 248-97 по сохранению работоспособности при воздействии открытого пламени в течение 180 минут. Для эксплуатации на объектах повышенной опасности. Конструкция: Пары с однопроволочными медными проводниками сечением от 0,5 до 2,5 мм; с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины, с дополнительным огнестойким барьером в виде слюдосодержащей ленты, с экранированными ламинированной алюминиевой фольгой парами и с дренажным проводником из медной луженой проволоки, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности с низким газо- и дымовыделением (для КПКЭВнг-FRLS) либо в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для КПКЭВнг-FRHF). Оболочка красного цвета. Производятся серийно в одно-двухпарном исполнении, при заказе могут изготавливаться с большим числом пар.

5. Электропитание систем.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.1 электроприемники противопожарных систем должны относиться к электроприемникам I категории надежности электроснабжения. На основании СП 6.13130.2009 п. 4.2 допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников АПТ аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 3 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

6. Сведения об организации производства и ведения монтажных работ. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Монтажные, строительные и пуско-наладочные работы необходимо производить в соответствии с планом производства работ.

К подготовительным работам относится подготовка рабочих мест и монтажные материалы, уточнение и разметка мест установки и крепления пожарных насосов, щитов электроуправления и адресных блоков.

Состояние кабелей перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме этого, должна быть проверена целостность изоляции жил.

После монтажа все трубопроводы промываются. Работы по промывке оформляются актом, предъявляемым при сдаче установки в эксплуатацию.

Регламент обслуживания электроустановок должен быть разработан заказчиком на месте и в соответствии с действующими правилами и инструкциями заводов-изготовителей.

К обслуживанию установки допускаются люди, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтаж и демонтаж производить только:

- при отсутствии давления в ремонтируемых трубопроводах;
- исправным инструментом.

При испытании повышенными давлениями лица, производящие испытание, должны находиться в безопасном месте.

Гидравлические и пневматические испытания должны проводиться в соответствии с

Правилами Госгортехнадзора.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны выполняться при отключенном напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Выполнение всех электромонтажных работ, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Трубопроводы монтируются на сварке из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-91.

После монтажа и гидравлического испытания трубы в местах сварных соединений покрываются антикоррозийным составом, после чего поверхность труб окрашивается краской в два слоя.

Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным:

- 0,010 — для труб с наружным диаметром менее 57мм;
- 0,005 — для труб с наружным диаметром 57мм и более.

При монтаже, настройке и испытаниях установки руководствоваться требованиями с, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, СП 5.13130.2009*, РД 78.145-93 и пособия к РД 78.145-93, а так же технической документацией заводов-изготовителей данного оборудования.

Работы по монтажу системы должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий-изготовителей, технологическими картами) и настоящими правилами.

Отступление от проектной документации или актов обследования в процессе монтажа системы не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией-разработчиком проекта и с органами государственного пожарного надзора.

Остальные требования и указания по монтажу указаны на листах чертежей рабочего проекта

7. Требования по эксплуатации системы.

К обслуживанию системы допускаются лица, изучившие технические описания и инструкции по эксплуатации на соответствующее оборудование, а также прошедшие инструктаж и практические занятия с приборами, и имеющие право работы с электроустановками до 1000В.

Работоспособность системы должна проверяться не реже одного раза в квартал. Периодичность технического обслуживания определяется эксплуатационными документами завода-изготовителя.

К обслуживанию установок допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие документ, удостоверяющий право работы с установками и прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте безопасным методам труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При эксплуатации установки необходимо руководствоваться инструкцией по эксплуатации, техническими описаниями и паспортами оборудования, входящего в состав установки, РД 25 964-90, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок РД 153-34.0-03.150-00».

Для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте оборудования соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-91

Часть 2. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом №4 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположенный в Жилой район "Волгарь" в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон.

Данный раздел проекта разработан на основании следующих нормативных и технических документов:

1. Федеральный закон N 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон N 123-ФЗ от 22 июня 2008 года "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
4. СП5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"
5. СП6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
6. СП8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности"
7. СП10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности"
8. СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
10. Техническое задание на разработку проектной документации.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений, обеспечивается выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

2. Основные технические решения

Проектом предусмотрено устройство в здании установки автоматической адресной пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматизации противоподымной защиты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические, нормы и правила проектирования» и требованиями технического задания.

Настоящий проект разработан на основании анализа возможности применения

средств пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, а также автоматизации противодымной защиты с привязкой к конкретным условиям эксплуатации объекта.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, указанных на листе 1 настоящего проекта.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектными чертежами мероприятий. Данным проектом не используется и не рекомендуется к использованию оборудование изменяющее или ухудшающее экологическую, электромагнитную и радиационную обстановку на объекте.

Выбор технических средств, их количество и места установки определены согласно требованиям действующих нормативных документов, с учетом размеров помещений, количества входов в помещение, техническими характеристиками оборудования и т.д.

Проектируемая установка подразделяется на несколько систем, в соответствии с функциональным назначением защищаемых зон:

- система автоматической пожарной сигнализации, оповещения при пожаре и автоматизации противодымной защиты подземного паркинга;
- система автоматической пожарной сигнализации, оповещения при пожаре и автоматизации противодымной защиты нежилых помещений 1 и 2-го этажей;
- система автоматической пожарной сигнализации, оповещения при пожаре и автоматизации противодымной защиты жилых помещений.

2.1. Помещения подземного паркинга.

В помещениях подземного паркинга настоящим проектом предусмотрено устройство автоматической адресной пожарной сигнализации, в соответствии с СП 5.13130.2009; системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009 и системы автоматизации противодымной защиты.

В защищаемых помещениях проектом предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на расстояниях не более половины от нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

В соответствии с требованиями СТУ проектом предусмотрено устройство в паркинге системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией 3 типа согласно СП 3.13130.2009.

Помещение охраны оборудуется телефонным аппаратом ГТС для вызова экстренных служб.

2.2. Нежилые помещения 1 и 2 этажа.

В нежилых помещениях настоящим проектом предусмотрено устройство автоматической адресной пожарной сигнализации, в соответствии с СП 5.13130.2009; системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009.

В защищаемых помещениях проектом предусматривается установка адресных дымовых и тепловых пожарных извещателей. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на расстояниях не более половины от

нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

В нежилых помещениях проектом предусмотрено устройство системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией 2 типа согласно СП 3.13130.2009.

2.3. Жилые помещения.

В жилых помещениях части настоящим проектом предусмотрено устройство автоматической адресной пожарной сигнализации, в соответствии с СП 5.13130.2009;

системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009 и системы автоматизации противодымной защиты.

Во многоквартирных коридорах, прихожих квартир, лифтовых холлах предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей. При этом в каждом помещении устанавливается не менее 2-х пожарных извещателей на расстояниях не более половины от нормативных и выдающих сигнал «пожар» по логической схеме «или».

Во всех помещениях квартир, за исключением помещений с мокрыми процессами проектом предусматривается установка автономных пожарных извещателей

Также проектом предусмотрено устройство в прихожих жилых помещениях системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией 1 типа согласно СП 3.13130.2009.

3. Интегрированная система противопожарной защиты

Все вышеперечисленные подсистемы входят в единую интегрированную систему безопасности объекта и управляются контроллерами, размещенными на посту пожарной охраны в помещении консьержа.

Интегрированная система безопасности объекта построена на основе оборудования ЗАО "НВП "Болид".

Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000-М». В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального промышленного интерфейса "RS-485". Длина линии связи RS-485 до 3000м.

ПКиУ «С2000-М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую от исполнительных устройств по шине интерфейса RS-485, отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе и обеспечивает передачу информации на пульт охраны. ПКиУ «С2000-М» может быть соединена с сервером АРМ "Орион" с помощью магистрали интерфейса RS-485 через преобразователь интерфейсов RS-232/485 "ПИ-ГР".

Интегрированная система позволяет отключать при пожаре вентиляцию, кондиционеры, включать (осуществлять запуск) противопожарных клапанов, систему дымоудаления. Управление исполнительными органами осуществляется с помощью контрольного исполнительного блока "С2000-КПБ". Выполнение команд между ПКиУ «С2000-М» и исполнительным блоком осуществляется на информационном уровне по интерфейсу RS485, как автоматически так и по команде оператора.

4. Кабельные трассы систем противопожарной защиты.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.9, кабельные линии систем противопожарной защиты

должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Кабели КПКЭВнг-FRLS.предназначен для одиночной и пучковой прокладки в современных системах охранно-пожарной сигнализации, а также других системах управления. Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Соответствуют требованиям пожарной безопасности, установленным в ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2005 по нераспространению горения при пучковой прокладке, а также требованиям по огнестойкости в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60331-23-2003, НПБ 248-97 по сохранению работоспособности при воздействии открытого пламени в течение 180 минут. Для эксплуатации на объектах повышенной опасности . Конструкция: Пары с однопроволочными медными проводниками сечением от 0,5 до 2,5 мм; с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины, с дополнительным огнестойким барьером в виде слюдосодержащей ленты, с экранированными ламинированной алюминиевой фольгой парами и с дренажным проводником из медной луженой проволоки, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности с низким газо- и дымовыделением (для КПКЭВнг-FRLS) либо в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для КПКЭВнг-FRHF). Оболочка красного цвета. Производятся серийно в одно-двухпарном исполнении, при заказе могут изготавливаться с большим числом пар.

5. Электропитание систем.

Согласно СП 6.13130.2013 п. 4.1 электроприемники противопожарных систем должны относиться к электроприемникам I категории надежности электроснабжения. На основании СП 6.13130.2009 п. 4.2 допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников АПТ аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 3 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

6.Сведения об организации производства и ведения монтажных работ. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Монтажные, строительные и пуско-наладочные работы необходимо производить в соответствии с планом производства работ.

К подготовительным работам относится подготовка рабочих мест и монтажные материалы, уточнение и разметка мест установки и крепления пожарных насосов, щитов электроуправления и адресных блоков.

Состояние кабелей перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме этого, должна быть проверена целостность изоляции жил.

После монтажа все трубопроводы промываются. Работы по промывке оформляются актом, предъявляемым при сдаче установки в эксплуатацию.

Регламент обслуживания электроустановок должен быть разработан заказчиком на месте и в соответствии с действующими правилами и инструкциями заводоизготовителей.

К обслуживанию установки допускаются люди, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтаж и демонтаж производить только:

- при отсутствии давления в ремонтируемых трубопроводах;
- исправным инструментом.

При испытании повышенными давлениями лица, производящие испытание, должны находиться в безопасном месте.

Гидравлические и пневматические испытания должны проводиться в соответствии с Правилами Госгортехнадзора.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны выполняться при отключенном напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Выполнение всех электромонтажных работ, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Трубопроводы монтируются на сварке из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-91.

После монтажа и гидравлического испытания трубы в местах сварных соединений покрываются антикоррозийным составом, после чего поверхность труб окрашивается краской в два слоя.

Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным:

- 0,010 — для труб с наружным диаметром менее 57мм;
- 0,005 — для труб с наружным диаметром 57мм и более.

При монтаже, настройке и испытаниях установки руководствоваться требованиями с, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005, СП 5.13130.2009*, РД 78.145-93 и пособия к РД 78.145-93, а так же технической документацией заводов-изготовителей данного оборудования.

Работы по монтажу системы должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования (в соответствии с типовыми решениями), рабочей документацией (проект производства работ, техническая документация предприятий-изготовителей, технологическими картами) и настоящими правилами.

Отступление от проектной документации или актов обследования в процессе монтажа системы не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией-разработчиком проекта и с органами государственного пожарного надзора.

Остальные требования и указания по монтажу указаны на листах чертежей рабочего проекта

7. Требования по эксплуатации системы.

К обслуживанию системы допускаются лица, изучившие технические описания и инструкции по эксплуатации на соответствующее оборудование, а также прошедшие инструктаж и практические занятия с приборами, и имеющие право работы с электроустановками до 1000В.

Работоспособность системы должна проверяться не реже одного раза в квартал. Периодичность технического обслуживания определяется эксплуатационными

документами завода-изготовителя.

К обслуживанию установок допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие документ, удостоверяющий право работы с установками и прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте безопасным методам труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При эксплуатации установки необходимо руководствоваться инструкцией по эксплуатации, техническими описаниями и паспортами оборудования, входящего в состав установки, РД 25 964-90, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок РД 153-34.0-03.150-00».

Для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте оборудования соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-91

Подраздел 7.

Технологические решения

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом №3 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположенный в Жилой район "Волгарь" в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон.

Встроенные и пристроенные нежилые помещения.

Встроенные нежилые помещения (помещения 1-го этажа секции № 3) и пристроенные нежилые помещения (помещения 1-го этажа секции № 3 и 2-го этажа секции №3) предназначены для размещения кабинетов офисных сотрудников.

Режим работы: определяется руководством в пределах временного интервала с 8.00 до 21.00. Количество смен – 1.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка с хранением автомобилей манежного типа, предназначена для отстоя и хранения автомобилей, принадлежащих гражданам.

В качестве базовых автомобилей приняты легковые автомобили малого класса:

- малый класс (класс А) с размерами в плане 3700 x 1600 мм;

Помещения автостоянки неотапливаемые, используются исключительно лишь для отстоя, где обслуживание автомобиля ограничено обязательной проверкой перед выездом исправности систем, обеспечивающих безопасность движения, т.е. проверкой тормозов, рулевого управления и шин. Время пребывания водителей в помещениях подземной автостоянки при подготовке к выезду и при въезде не превышает 15 мин. летом и 30 мин. зимой.

Количество машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке: 92 машино-мест.

В подразделе приведены:

- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности;

- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства;

- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям);
- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;
- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

Подраздел 7.

Объектом проектирования является многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположенный в Жилой район "Волгарь" в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон.

Встроенные и пристроенные нежилые помещения.

Встроенные нежилые помещения (помещения 1-го этажа секции № 4) и пристроенные нежилые помещения (помещения 1-го этажа секции № 4 и 2-го этажа секции №3) предназначены для размещения кабинетов офисных сотрудников.

Режим работы: определяется руководством в пределах временного интервала с 8.00 до 21.00. Количество смен – 1.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка с хранением автомобилей манежного типа, предназначена для отстоя и хранения автомобилей, принадлежащих гражданам.

В качестве базовых автомобилей приняты легковые автомобили малого класса:

- малый класс (класс А) с размерами в плане 3700 x 1600 мм;

Помещения автостоянки неотапливаемые, используются исключительно лишь для отстоя, где обслуживание автомобиля ограничено обязательной проверкой перед выездом исправности систем, обеспечивающих безопасность движения, т.е. проверкой тормозов, рулевого управления и шин. Время пребывания водителей в помещениях подземной автостоянки при подготовке к выезду и при въезде не превышает 15 мин. летом и 30 мин. зимой.

Количество машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке: 96 машино-мест.

В подразделе приведены:

- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащённости;

- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства;

- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям);

- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;

- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;

- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

Раздел 6. Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;

- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;

- объемы строительно-монтажных работ;

- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;

- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией;

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;

- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);

- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;

- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;

- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и

материалов;

- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;
- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;
- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;
- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Продолжительность строительства – 35 месяцев, в том числе, подготовительный период – 1 месяц.

Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В границах благоустройства площадью 11872 м² ведется проектирование и строительство:

- Многоквартирного жилого дома №3 с нежилыми помещениями и подземным паркингом
- Многоквартирного жилого дома №4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом

Также, проектом предусмотрено благоустройство территории, прилегающей к проектируемым объектам:

- устройство спортивной площадки
- устройство детской площадки
- устройство площадки для отдыха взрослых
- устройство площадки для мусороконтейнеров
- строительство трансформаторной подстанции
- устройство стоянок для автомобилей

Проектные архитектурно-строительные решения:

Жилой дом №3 двадцатипятиэтажный односекционный. На первом этаже расположены встроенно-пристроенные нежилые помещения. В подвальной части расположены технические помещения и встроенно-пристроенный паркинг на 92 машино-места.

Жилой дом №4 шестнадцатипятиэтажный односекционный. На первом этаже расположены встроенно-пристроенные нежилые помещения. В подвальной части расположены технические помещения и встроенно-пристроенный паркинг на 96 машино-

мест.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В период строительства и функционирования объекта воздействие на атмосферный воздух – в пределах установленных нормативов. Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации водоснабжение – централизованное от существующих городских водопроводных сетей.

Водоотведение бытовых стоков – централизованное в существующие городские сети бытовой канализации.

Отвод поверхностных дождевых и талых вод – в существующие сети дождевой канализации.

Отвод поверхностных вод с эксплуатируемой кровли паркинга осуществляется в проектируемые воронки ливневой канализации, а также вдоль бордюров в пониженные точки местности.

Откосы проектируемой насыпи предусмотрены с уклоном не более 1:1.5. Укрепление откосов планируется при помощи посева многолетних трав.

Условной отметке 0.000 проектируемых жилых домов №3 и №4 соответствует абсолютная отметка 35,15м.

Благоустройством предусмотрено озеленение территории: посадка газонов, цветников, деревьев, кустарников.

Отходы подлежат временному хранению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, хранения и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе, г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их

актуализированные редакции, а также приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 года N 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»», постановление правительства РФ от 4 июля 2020 года N 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»».

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Противопожарные расстояния от наружной стены проектируемого объекта до границ стоянок согласно п. 6.11.2 СП 4.13130.2020 составляет не менее 10м.

Здания, сооружения в нормативном радиусе, установленном требованиями таблицы 1 СП 4.13130.2013, от проектируемого здания отсутствуют.

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольной стороны. Ширина проездов предусматривается 4,2 м, включая тротуар примыкающий к подъезду (п. 8.7 СП 4.13130.2013 изм. 1) Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания, предусматривается 8-10 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые участки проезда отсутствуют.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Параметры проектируемого объекта защиты:

классы функциональной пожарной опасности:

- многоквартирные жилые дома – Ф 1.3;
- нежилые 1, 2 этажи многоквартирных жилых домов – Ф 4.3;
- подземные автостоянки (паркинги) – Ф 5.2;

Предусмотрено разделение проектируемого объекта защиты на пожарные отсеки: пожарный отсек № 1 — нежилая часть многоквартирных жилых домов № 3 и № 4 (офисы – класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3), расположенная под жилыми домами № 3 и № 4 на первом, втором этажах и между многоквартирными жилыми домами (площадь пожарного отсека соответствует требованиям таблицы 6.9 СП 2.13130.2020);

пожарный отсек № 2 – жилой многоквартирный дом № 3 (класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3), расположенный выше нежилой части (офисы) (выше пожарного отсека № 1) (площадь пожарного отсека соответствует требованиям таблицы пожарный отсек № 3 – жилой многоквартирный дом № 4 (класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3), расположенный выше нежилой части (офисы) (выше пожарного отсека № 1) (площадь пожарного отсека соответствует требованиям таблицы 6.8 СП 2.13130.2020);

пожарный отсек № 4 – одноэтажная подземная автостоянка (паркинг – класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2), расположенный под пожарными отсеками № 1 и № 2 (площадь этажа в пределах пожарного отсека соответствует требованиями п. 6.3.1 таблицы 6.5 СП 2.13130.2020));

пожарный отсек № 5 – одноэтажная подземная автостоянка (паркинг – класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2), расположенный под пожарными отсеками № 1 и № 3 (площадь этажа в пределах пожарного отсека 3466,2 м² – в соответствии с

требованиями п. 6.3.1 и примечанием к таблице 6.5 СП 2.13130.2020 – допускается допустимую площадь пожарного отсека подземной автостоянки 3000 м² увеличивать на 100 % при его разделении на секции зоной (проездом), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 м – такая зона (проезд), свободная от пожарной нагрузки предусмотрена в осях 8-12/А-В).

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Для выделения пожарных отсеков предусмотрены противопожарные стены 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 и противопожарные перекрытия 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Заполнение проемов в противопожарных стенах 1-го типа предусматривается 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60

Перекрытие над вторым этажом пожарного отсека № 1, расположенное в части между жилыми домами № 3 и № 4, также предусматривается противопожарным 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Предусмотренные проектом пределы огнестойкости строительных конструкций для I степени огнестойкости в соответствии с требованиями таблицы 21 ФЗ № 123:

- несущие элементы здания (включая перекрытия, в случае отнесения их к несущим элементам здания) - не менее R 120;

- наружные ненесущие стены - не менее E 30;

- перекрытия междуэтажные - не менее REI 60;

- строительные конструкции бесчердачных покрытий:

настилы (в том числе с утеплителем) - не менее RE 30;

фермы, балки, прогоны - не менее R 30;

- строительные конструкции лестничных клеток:

внутренние стены - не менее REI 120; в соответствии с п. 5.4.16 ж) СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничных клеток, пересекающих противопожарные перекрытия 1-го типа, предусматриваются с пределами огнестойкости не менее REI 150;

марши и площадки лестниц - не менее R 60.

Для лестничных клеток типа Н1 в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 предусматриваются следующие проектные решения:

устройство остекленных дверей площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах, ведущих в переход наружной воздушной зоны;

устройство на уровне первого этажа остекленных дверей площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах и стенах тамбуров.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков

наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м.

В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков предусматривается не менее 0,8 м, предел огнестойкости данных простенков предусматривается не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен;

Для лестничных клеток типа Л1 в нежилой части (офисы предусматриваются следующие проектные решения:

- лестничная клетка в жилом доме № 3 в осях 4/1-6/1/В/1-Д – в наружных стенах лестничной клетки предусмотрены на каждом окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой); устройства для открывания окон располагаются не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа; количество и площадь открываемых створок в данных окнах не нормируется;

- лестничная клетка в жилом доме № 4 в осях 8-10/В/1-Г/1 – в наружной стене лестничной клетки на уровне второго этажа предусмотрено окно, открывающееся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой); устройство для открывания окна располагается не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки (пола этажа); количество и площадь открываемых створок в данном окне не нормируется; на уровне первого этажа предусмотрено устройство остекленной двери площадью не менее 1,2 м² в наружной стене.

В жилом доме № 3 вестибюль с внутренней открытой лестницей, расположенный в осях 1/1-2/1/А-Б/1 отделяется от смежных помещений обоих этажей противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В проектируемых многоквартирных жилых домах предусматриваются лифты, предназначенные для транспортировки подразделений пожарной охраны (являющиеся также одновременно лифтами для МГН – по одному такому лифту на каждую секцию многоквартирных жилых домов.

Ограждающие конструкции лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны (лифтов для МГН) предусматриваются с пределами огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), двери шахт данных лифтов предусматриваются противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 мин (EI 60). Ограждающие конструкции лифтовых холлов (являющихся одновременно зонами безопасности для МГН) предусматриваются противопожарными с пределами огнестойкости не менее REI 60 с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости EIS 60, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей предусматривается не менее 1,96·10⁵ м³/кгс пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60), удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей предусмотрено не менее 1,96·10⁵ м³/кг.

Тамбур-шлюзы выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2009.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Так как высота многоквартирных жилых домов, определяемая в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 более 28 м и площадь квартир на этаже (определяемая как общая площадь всех помещений квартир, а также площадь балконов (лоджий)) менее 500 м², с каждого этажа жилой части многоквартирных жилых домов предусмотрено по одному эвакуационному выходу в незадымляемую лестничную клетку типа Н1,

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийные выходы в соответствии с п. 4.2.4 СП 1.13130.2020: выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 между остекленными проемами, выходящими на лоджию; простенки располагаются в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию; при этом указанные лоджии имеют ширину не менее 0,6 м и предусматриваемое их остекление обеспечивает естественное проветривание

Расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до выходов в тамбур, ведущий в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 не превышает 25 м.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Время прибытия первого пожарного подразделения к проектируемому объекту защиты не превысит 10 минут

Для прокладки пожарных рукавов между лестничными маршами и ограждениями лестничных маршей лестничных клеток предусматриваются зазоры шириной в плане в свету не менее 75 мм.

В местах перепада высот кровли более 1 м предусматриваются пожарные лестницы типа П1. Предусматривается ограждение кровли жилых зданий проектируемого объекта защиты в соответствии с ГОСТ 25772 высотой не менее 1,2 м.

В подземной автостоянке предусматриваются установки автоматического водяного спринклерного пожаротушения по «сухой» схеме.

Здания оборудуются автоматическими установками пожарной сигнализации, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. д.);
- венткамер, насосных водоснабжения и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы;
- производственных и складских помещений категории В4 и Д;
- лестничных клеток.

Прихожие квартир оборудуются тепловыми пожарными извещателями. Внеквартирные коридоры и лифтовые холлы оборудуются дымовыми пожарными извещателями.

Нежилые помещения на 1-ом и 2-ом этажах всех секций оборудуются дымовыми пожарными извещателями.

На первых этажах жилых зданий предусматривается система оповещения людей о пожаре 2-го типа согласно СП 3.13130.2009. В жилой части предусматривается система оповещения людей о пожаре 1-го типа согласно СП 3.13130.2009.

В подземных паркингах предусматривается система оповещения людей о пожаре 3-го типа.

В соответствии с предусмотренным делением проектируемого объекта защиты на пожарные отсеки предусмотрены следующие расходы воды на внутренний противопожарный водопровод:

жилой дом № 3 - число этажей не более 25 – расход в соответствии с таблицей 1 СП 10.13130.2009 – не менее 3х2,5 л/с с учетом общей длины поэтажных коридоров свыше 10 м;

подземный паркинг под жилым домом № 3 – объем пожарного отсека более 5000 м³ – расход в соответствии с п. 6.2.1 СП 113.13330.2016 не менее 2х5 л/с;

жилой дом № 4 – число этажей не более 25 – расход в соответствии с таблицей 1 СП 10.13130.2009 – не менее 3х2,5 л/с с учетом общей длины поэтажных коридоров свыше 10 м;

подземный паркинг под жилым домом № 4 – объем пожарного отсека более 5000 м³ – расход в соответствии с п. 6.2.1 СП 113.13330.2016 не менее 2х5 л/с;

Предусматривается оборудование проектируемого объекта защиты противодымной вентиляцией в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013 системами вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре в соответствии с требованиями п. 7.2 СП 7.13130.2013 изм. 1, изм. 2:

- из общих коридоров жилых зданий в соответствии с п. 7.2 а) СП 7.13130.2013 изм. 1, изм. 2;

- из помещений хранения автомобилей закрытых подземных автостоянок (паркингов);

- из помещения в осях 1/1-2/1/А-Б/1 на втором этаже нежилой части жилого дома № 3, так как предусмотрена система приточной противодымной вентиляции в безопасную зону МГН в осях 2/1-3/1/Б/1, - в соответствии с требованиями п. 7.1 СП 7.13130.2013 изм. 1, изм. 2;

- системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются с механическим побуждением);

- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в соответствии с требованиями п. 8.8 СП 7.13130.2013 изм. 1, изм. 2;

- подачу наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в соответствии с п. 7.14 СП 7.13130.2013 изм. 1, изм. 2:

- в помещения безопасных зон МГН (маломобильные группы населения);

- в шахты лифтов, в том числе в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (они же лифты для МГН) (в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются отдельные системы согласно ГОСТ Р 53296);

- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок;

- в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения;

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий.

С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу на территорию и на все этажи здания и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;

- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;

- предусмотрены парковочные места для МГН;

- вход в здание запроектирован по пандусам;

- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;

- запроектированы зоны безопасности в здании;

- предусмотрено наличие средств информирования.

Все помещения доступные для МГН имеют дверные проёмы шириной в чистоте не менее 900мм.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (досягаемость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);

- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);

- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

Раздел 10_1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;
- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;
- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;
- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;
- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:
 - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
 - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;
 - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
 - требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
 - перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в

процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Раздел 12. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных

конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадки для сбора мусора расположены с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.2.2645-10.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.2.2645-10. Санузлы, ванны, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из прихожих.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилых домов принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

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

Изменения, внесенные в раздел 1. Пояснительная записка:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 3. Архитектурные решения:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:

Система электроснабжения:

- Не вносились.

Система водоснабжения:

- Не вносились.

Система водоотведения:

- Не вносились.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

- Не вносились.

Сети связи:

- Не вносились.

Технологические решения:

- В текстовую часть добавлено: ширина внутренних проездов позволит парковать а/м только малого класса.
- В полах подземной автостоянки предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара.
- В офисной и жилой частях, а также в подземной а/стоянке предусмотрены помещения для хранения, очистки и сушки инвентаря, оборудованные системой горячего и холодного водоснабжения..

Изменения, внесенные в раздел 6. Проект организации строительства:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 10_1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- Не вносились.

Изменения, внесенные в раздел 12. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта:

- Не вносились.

V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие следующим результатам инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-экологических.

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

Техническая часть проектной документации для объекта капитального строительства: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом, **соответствует** результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация для объекта капитального строительства: Жилой район «Волгарь» в Куйбышевском районе г.о. Самара. 10 квартал. 3 микрорайон. Многоквартирные жилые дома № 3 и № 4 с нежилыми помещениями и подземным паркингом, **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, и заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, результатам инженерных изысканий, а также результаты инженерных изысканий.

VII. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Эксперты:

Магомедов Магомед Рамазанович _____
Эксперт по направлению деятельности 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Аттестат № ГС-Э-64-2-2100
Дата выдачи аттестата: 17.12.2013г.
Дата окончания срока действия аттестата: 17.12.2023г.

Арсланов Мансур Марсович _____
Эксперт по направлению деятельности 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Аттестат № МС-Э-16-14-11947
Дата выдачи аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия аттестата: 23.04.2024

Мельников Иван Васильевич _____
Эксперт по направлениям деятельности 2.5. «Пожарная безопасность»
Аттестат № МС-Э-8-2-5204
Дата выдачи аттестата: 03.02.2015г.
Дата окончания срока действия аттестата: 03.02.2025г.

Бурдин Александр Сергеевич _____
Эксперт по направлению деятельности 4. Инженерно-экологические изыскания
Аттестат № МС-Э-38-4-12595
Дата выдачи аттестата: 27.09.2019г.
Дата окончания срока действия аттестата: 27.09.2024г.
Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды
Аттестат № МС-Э-24-2-7502
Дата выдачи аттестата: 05.10.2016г.
Дата окончания срока действия аттестата: 05.10.2022г.

Миндубаев Марат Нуратаевич _____
Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Аттестат № МС-Э-17-2-7271
Дата выдачи аттестата: 19.07.2016г.
Дата окончания срока действия аттестата: 19.07.2022г.

Рахубо Елена Борисовна _____
Эксперт по направлению деятельности 1.1 «Инженерно-геодезические изыскания»
Аттестат № МС-Э-65-1-4057
Дата выдачи аттестата: 08.09.2014г.
Дата окончания срока действия аттестата: 08.09.2024г.

Токарева Анна Николаевна _____
Эксперт по направлению деятельности 7. «Конструктивные решения»
Аттестат № МС-Э-30-7-12370

Дата выдачи аттестата: 27.08.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.08.2024г.

Конева Марина Петровна _____

Эксперт по направлению деятельности 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Аттестат № МС-Э-61-2-11507

Дата выдачи аттестата: 27.11.2018г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.11.2023г.

Богомолов Геннадий Георгиевич _____

Эксперт по направлению деятельности 17. Системы связи и сигнализации

Аттестат № МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи аттестата: 27.11.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.11.2024г.

Эксперт по направлению деятельности 16. Системы электроснабжения

Аттестат № МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи аттестата: 31.10.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 31.10.2024г.

Торопов Павел Андреевич _____

Эксперт по направлению деятельности 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат № МС-Э-14-13-13756

Дата выдачи аттестата: 30.09.2020г.

Дата окончания срока действия аттестата: 30.09.2025г.

Рахубо Елена Борисовна _____

Эксперт по направлению деятельности 1.1 «Инженерно-геодезические изыскания»

Аттестат № МС-Э-65-1-4057

Дата выдачи аттестата: 08.09.2014г.

Дата окончания срока действия аттестата: 08.09.2024г.