



Общество с ограниченной ответственностью «Экспертум»

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной
документации № RA.RU.611153 от 29.12.2017,
выданное Федеральной службой по аккредитации

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ООО «Экспертум»



В. В. Факеев

«27» июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	5	6	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	7	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

**«Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1-м этаже № 4
(по ген. плану) в 15б мкрн. СВЖР г. Оренбурга. 3 этап – Блок В»**

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:
15б микрорайон СВЖР г. Оренбурга

Объект экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации Общества с ограниченной ответственностью «СК-групп» (ООО «СК-групп»).

- Договор №05/18 от 14.06.2018 г. оказания услуг на проведение негосударственной экспертизы проектной документации в электронном виде.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация по объекту капитального строительства «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап строительства - Блок В» в составе, указанном в таблице 1.

Таблица 1 – Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1	166-03/18-03.18-003 –ПЗ 3	Раздел 1. Пояснительная записка
Том 2	166-03/18-03.18-003 –ПЗУ 3	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Том 3	166-03/18-03.18-003 –АР 3	Раздел 3. Архитектурные решения
Том 4	166-03/18-03.18-003 –КР 3	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
Том 5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Том 5.1	166-03/18-03.18-003 –ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения
Том 5.2	166-03/18-03.18-003 –ИОС2.3	Подраздел 2. Система водоснабжения
Том 5.3	166-03/18-03.18-003 –ИОС3.3	Подраздел 3. Система водоотведения
Том 5.4	166-03/18-03.18-003 –ИОС4.3	Подраздел 4. Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Том 5.5	166-03/18-03.18-003 –ИОС5.3	Подраздел 5. Сети связи Телефонизация, домофонизация, радиовещание и эфирное телевидение
Том 5.5	166-03/18-03.18-003 –ИОС7.3	Подраздел 7. Технологические решения
Том 6	166-03/18-03.18-003 –ПОС 3	Раздел 6. Проект организации строительства
Том 8	166-03/18-03.18-003 -ООС 3	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Том 9	166-03/18-03.18-003 -ПБ 3	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Том 10	166-03/18-03.18-003 –ОДИ 3	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Том 10.1	166-03/18-03.18-003 –ЭЭ 3	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами

		учета используемых энергетических ресурсов
Том 12	166-03/18-03.18-003 - ТБЭО 3	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Том 13	166-03/18-03.18-003 -НПКР 3	Раздел 13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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

Наименование объект капитального строительства:

«Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап строительства - Блок В»

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:

Северо-Восточный жилой район Северного административного округа в 15б мкрн., в районе проезда Северного, ул. Автомобилистов, Загородного шоссе

Технико-экономические показатели объекта приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Этажность здания	эт.	18-20
Количество этажей здания (в соответствии с приложением В, п.В.1.6 СП 54.13330.2011), в т.ч.		19-21
а) подземная часть		1
б) надземная часть:		18-20
Строительный объем всего здания, в т.ч.	м ³	52704,61
а) подземная часть		1995,60
б) надземная часть		50709,01
Площадь жилого здания (согласно п.В.1.1 СП 54.13330.2011)	м ²	15451,52
Жилой дом		
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом для лоджий 0.5)	м ²	9976,27
Количество квартир	шт.	184
1 – комнатных	шт.	38
2 – комнатных	шт.	127
3 – комнатных	шт.	19
Офисы (встроенная часть)		
Офис№6		
Этажность	эт.	1
Общая площадь всех помещений офиса, в т.ч.	м2	236,25
Полезная площадь		207,44
Офис№7		

Этажность	эт.	1
Общая площадь всех помещений офиса, в т.ч.	м2	153,61
Полезная площадь		125,91
Офис №8	эт.	
Этажность	м2	1
Общая площадь всех помещений офиса, в т.ч.		256,91
Полезная площадь		227,57
Степень огнестойкости		II
Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3.
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Уровень ответственности здания		нормальный
Продолжительность строительства		18 месяцев
Общий расход тепла, в том числе	ккал/ч	936067
- на отопление	ккал/ч	489187
- на горячее водоснабжение	ккал/ч	416640
Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:	м ³ /сут	72,66
	м ³ /час	8,32
	л/с	3,41
Расход воды на наружное пожаротушение	л/с	25
Расход воды на внутреннее пожаротушение	л/с	7,80 (3х2,6)
Общий объем хозяйственно-бытовых стоков	м ³ /сут	140,51
	м ³ /час	13,28
	л/с	6,92
Максимальная потребность в электроэнергии, в том числе:	кВт	298,2
- потребителей II категории (электроприемники жилого дома);	кВт	253,5
- потребителей I категории (противопожарные устройства, лифты, щиты ОПС, щиты связи).	кВт	44,71

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид – объект капитального строительства.

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение - здание жилое общего назначения многосекционное, классификация по ОК 013-2014(СНС 2008)-код ОКОФ-2: 100.00.20.11.

Источник финансирования – собственные средства.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «РиКом».

Юридический адрес: 460050, г. Оренбург, ул. Ноябрьская, д. 44, стр. 1, кв. 1

Почтовый адрес: 460052 г. Оренбург, ул. Салмышская, 34/5, офис 302,

Контактный телефон: 8(3532) 67-30-50, 8(3532) 67-30-60, факс 8(3532) 67-30-50.

ООО «РиКом» является членом Ассоциации «Саморегулируемая организация «Альянс Проектировщиков Оренбуржья», выписка из Реестра членов саморегулируемой организации №243 от 25.05.2018 г.

В соответствии с п.4 ст.48 Градостроительного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон №190 от 29.12.2004), организация выполнения работ по подготовке проектной документации обеспечивается специалистами по организации архитектурно-строительного проектирования:

Главный инженер проекта – М.В. Куркин, регистрационный номер в национальном реестре специалистов: П-061295 от 14.12.2017 г., тел. 8(3532)67-30-50;

Главный архитектор проекта – П.Н. Прусаков, регистрационный номер в национальном реестре специалистов: П-061116 от 14.12.2017 г., тел. 8(3532)67-30-50.

Директор ООО «РиКом» - Ю. А. Куркина.

1.6. Идентификационные сведения заявителя, застройщика, технического заказчика

Общества с ограниченной ответственностью «СК-групп».

Место нахождения: 460060, обл. Оренбургская, г. Оренбург, ул. Салмышская, дом 43/5, помещение 1.

Адрес: 460060, обл. Оренбургская, г. Оренбург, ул. Салмышская, дом 43/5, помещение 1.

Адрес электронной почты: 37-88-00@mail.ru.

Номер контактного телефона: 8(3532)37-88-00

Генеральный директор - Б.А. Тихов.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства ООО «СК-групп»

2. Основания для разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Договор № 20/19 – ПР на создание (передачу) проектной документации от 03.06.2019 г.

Задание на проектирование №05-05/18 от 19 марта 2018 г.

2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Копия градостроительного плана земельного участка № РУ56301000-2021-0212 от 25.05.2021г., разработан МКУ «Городской центр градостроительства».

- Копия постановления администрации г. Оренбурга «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченной ул. Автомобилистов, Салмышская, шоссе Загородное, проездом Северный» 2572-п от 13.09.2019.

- Копия проекта планировки и проект межевания территории, ограниченной ул. Автомобилистов, ул. Салмышской, шоссе Загородным, проездом Северным. Шифр 042-01-00-ПП, разработанный ООО «Дом архитекторов»;

- Копия договора субаренды земельного участка №1 от 18.06.2017 г.

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

- ТУ для присоединения к электрическим сетям №21-05-1 от 21.05.2018г.

- Приложение №1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения «Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоснабжения ТУ 3965 от 26 мая 2018»;

- Приложение №1 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения «Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения ТУ 3965 от 26 мая 2018»;
- «Технические условия на проектирование системы теплоснабжения №50800-07-00338 от 28.05.2018г.»;
- Письмо № 12280 4-3-5 на №63/16 от 22 ноября 2016 года Главное управление МЧС России.
- Копия письма от Филиала «Оренбургское ПАО «Т Плюс» к ООО «Ск-Групп» №50800-07-00338 от 28.05.2018 «Технические условия на проектирование»
- Копия технических условий №07-08-19 от 26.02.2018 г. на присоединение строящегося «Жилого дома № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 156 мкрн. СЖР г. Оренбурга. (6 этапов: Блок А, Блок Б, Блок В, Блок Г, Блок Д, Блок Е) к сетям электросвязи (телефонизация, радиофикация, интернет).

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации, содержащий следующую информацию

3.1.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

В процессе проведения негосударственной экспертизы рассмотрены все разделы, согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, за исключением:

- Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети - кондиционирование не разрабатывалось в соответствии с заданием на проектирование.
- Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения – не разрабатывалась, поскольку система газоснабжения не предусмотрена.
- Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства – не разрабатывался, так как площадка строительства не застроена.
- Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства – не разрабатывалась в соответствии с заданием на проектирование

3.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.1. Раздел 1. Пояснительная записка

Представлены исходные данные и условия подготовки проектной документации. Указано функциональное назначения объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом.

Указаны сведения о потребности объекта капитального строительства:

- в тепловой энергии;
- в водоснабжении и удалении стоков;
- в электроснабжении.

Приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Отражены сведения о категории земель - земельный участок, на котором проектируется жилой комплекс относится к землям населенных пунктов.

Указано, что при разработке проекта изобретения, результаты патентных исследований не использовались.

Указаны следующие сведения о проектной мощности объекта капитального строительства и его значимости для поселений (муниципального образования): проектная мощность жилого дома – 184 квартиры. Строительство многоквартирного жилого дома позволит сократить потребность города в жилищном фонде, повысить доступность жилья для населения за счет квартир эконом-класса, отвечающих требованиям энергоэффективности и экологичности.

Представлены сведения об использовании компьютерных программ при выполнении конструктивных расчетов здания и его элементов, расчета инсоляции: программный комплекс «ЛИРА-САПР 2017», сертификат подлинности ID ключа 908870159 выдан ООО «Лира сервис» от 21.04.2017 г., программное обеспечение «Солярис», сертификат № РОСС RU.0001.11СП15.H00042.

Приведено обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам с их выделением:

- 1 этап - Блок Г;
- 2 этап - Блок Д (сдаётся в эксплуатацию при условии сдачи блоков «Г»);
- 3 этап - Блок Е (сдаётся в эксплуатацию при условии сдачи блоков «Г, Д»);
- 4 этап - Блок В (сдаётся в эксплуатацию при условии сдачи блоков «Г, Д, Е»);
- 5 этап - Блок Б (сдаётся в эксплуатацию при условии сдачи блока «Г, Д, Е, В»);
- 6 этап - Блок А (сдаётся в эксплуатацию при условии сдачи блока «Г, Д, Е, В, Б»)

Строительство данного объекта, в соответствии с заданием на проектирование, является 4-ым из 6 следующих этапов строительства объекта «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга».

Выполнено заверение проектной организации о том, что:

- проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, 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;

- технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

3.2.2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел разработан на основании градостроительного плана №56301000 10100 от 14.06.2018г., выполненный МКУ «Городской центр градостроительство».

Проектируемый участок находится в Северо-Восточном жилом районе Северного административного округа в 15бмкрн., в районе улиц Салмышская, проезд Северный.

В микрорайоне участок ограничен с востока торговым комплексом «Лента» и проектируемой улицей, с юга территорией жилого дома №5 по генплану (проектируемая территория), с севера территорией жилого дома №6 по генплану (проектируемая территория), с запада территориями детского сада на 280 мест и школы на 400 мест (проектируемые).

Привязка объекта осуществлена по городским координатам, указанным в пересечениях осей. Система высот – Балтийская.

В геоморфологическом отношении участок работ относится к водоразделу рек Урал и Сакмара.

Рельеф изучаемой территории пластово-ярусный, всхолмленный.

Абсолютные отметки поверхности земли изучаемой территории изменяются 133,59 до 137,37 м. Относительное превышение составляет 3,78м.

Площадка свободна от застройки. Естественный рельеф перекрыт слоем насыпного грунта и почвенно-растительным слоем.

Опасных геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость проектируемого объекта, нет.

Карстовых проявлений на площадке изысканий и прилегающей территории, в рельефе не отмечается.

За относительную отметку 0.000 в строительной части принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке для блока В (4 этап строительства) – 135.00 по Балтийской системе высот.

Вертикальная планировка предусматривает минимально необходимый объем земляных работ.

Проектом обеспечен поверхностный водоотвод за счет соответствующей организации рельефа, который осуществляется по бортовому камню проездов и лоткам. Продольный уклон проездов составляет 5.07 – 28.82 промилле, тротуаров 10 – 50 промилле. Поперечный уклон проездов 20 промилле, тротуаров 10 – 20 промилле.

Опасных геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость проектируемого объекта нет.

Карстовых проявлений на площадке изысканий и прилегающей территории, в рельефе не отмечается.

По устойчивости, относительно интенсивности образования карстовых провалов, территория относится к VI категории (из-за отсутствия в верхней части разреза растворимых горных пород и благодаря наличию надежной защитой покрывающей толще нерастворимых водонепроницаемых пород), согласно СП 11-105-97, часть II.

По сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2011 «СНиП II-7-81*», для данного района строительства, согласно карт А и В сейсмическая интенсивность в б аллах отсутствует, а для карты С (общего сейсмического районирования территории РФ-ОСР 97) составляет 6 баллов (1%) в течении 50 лет.

По подтопляемости, район изысканий относится к типу II-Б1 – потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая гражданская застройка).

Подземные воды на участке изысканий до глубины 23,0 м. скважинами не вскрыты.

Инженерная подготовка территории в рамках данного проекта ограничена вертикальной планировкой участка.

В проекте разработаны дополнительные мероприятия для локальной защиты здания от подтопления согласно требованию СП 116.13330.2012:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция (наружная и внутренняя, горизонтальная и вертикальная для защиты подземных частей здания от капиллярного увлажнения и процессов термовлагопереноса, а также для защиты от воздействия подземных вод;
- система мониторинга за расходами (утечками) и напорами в водонесущих коммуникациях, за деформациями оснований, здания, а также за работой сооружений инженерной защиты.

Проект жилого дома разработан с учетом требований по доступности маломобильных групп населения. Проектом предусмотрено устройство гостевых автостоянок с выделением мест для маломобильных граждан, обозначенных знаком «инвалид», размером 3,6 х 6,0 м. В местах пешеходных переходов предусматривается устройство бордюрных съездов (высота бордюрного камня до 0,015 м).

При благоустройстве территории предусматривается:

- устройство проездов с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров с асфальтобетонным покрытием;
- устройство площадки для занятий физкультурой;
- устройство площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения;
- установка светильников наружного освещения;
- установка малых форм архитектуры, размещение скамеек, урн.

После выполнения организации рельефа выполнить озеленение участка. Для этого используется снятый ранее плодородный слой. Площадь между деревьями и кустарниками засеять газонными травами.

Таблица 3 - Техничко-экономические показатели земельного участка

Площадь межевания	м2	2025,68
Площадь проектирования	м2	2762,08

Площадь застройки	м ²	1038,3
Площадь под дорожным покрытием	м ²	698,1
Площадь озеленения участка	м ²	289,28
Площадь под дорожным покрытием на прилегающей территории	м ²	736,4
Гостевые автостоянки	м/мест	7

3.2.3. Раздел 3. Архитектурные решения

Здание представляет собой многоквартирный жилой дом, состоящий из шести секций (подъездов), имеющих независимые входы.

Блок «В» разной этажности – 18-20 этажей.

Строительство объекта согласно задания на проектирование разбито на этапы, 4 этап (блок В).

Общее количество квартир в блоке «В» – 184 шт. (однокомнатные – 38 шт.; двухкомнатные – 127 шт. трехкомнатные – 19 шт.)

Все помещения здания по функциональному назначению делятся на группы:

1. Помещения общественного назначения (1-й этаж):

- помещения административно-офисного назначения;

2. Жилая часть (2-18-20 этажи):

- жилые помещения (квартиры).

3. Вспомогательные помещения:

- тамбур;

- КУИ (комната уборочного инвентаря);

- межквартирный коридор;

- лестничная клетка;

- лифтовый холл;

4. Технические помещения:

- электрощитовая;

- насосная пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода;

- ИТП;

- технический чердак;

- машинное помещение лифтов.

Таблица 4 - Высота этажей и помещений здания

Этаж	Высота этажа, м	Высота помещений этажа в свету, м
Подвал	2,5-2,95	2,11-2,56
Первый этаж	4,2	3,95
Типовой этаж (жилой этаж)	3,0	2,75
Технический чердак (№1, №2)	-	1,79

Проектируемый жилой дом отвечает повышенным требованиям к габаритам и площади помещений квартир, качеству отделочных работ и применяемым отделочным материалам входных групп, тамбуров, межквартирных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток, незадымляемых лоджий, энергоэффективности здания, а так же защите жилых помещений от шума по от-

ношению к минимальным нормативным требованиям. Высота жилых этажей 2,75 м, при минимально допустимой высоте этажа от пола до потолка 2,5 м.

Объемно-планировочные решения здания обусловлены:

- особенностями расположения на генеральном плане;
- функциональным назначением;
- требованиями технических регламентов, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений;
- климатическими особенностями района строительства;
- принятыми конструктивными решениями.

Состав и площади квартир выполнены согласно заданию на проектирование. Планировки квартир соответствуют требованиям санитарных и строительных норм.

Проект здания – индивидуальный, выполнен с использованием современных технологий, архитектурных приёмов и планировочных решений.

Проектируемое здание каркасное монолитное, что позволяет предусматривать возможность перепланировок квартир и офисов (за счет собственников помещений).

В квартирах свыше двух комнат и более предусмотрено не менее 2-х санузлов.

Проектные решения, приняты с соблюдением требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, санитарно-гигиенических условий, пожарной безопасности, гидроизоляции и пароизоляции помещений в соответствии с разделами, ТСН 23-358-2004 Оренбургской области, принятые и введенные в действие постановлением администрации Оренбургской области от 07.07.2004г. № 147-п, СП 50.13330.2012, ФЗ №123 от 22.07.2008, СП1.13130.2009, СП2.13130.2012, СП4.13130.2013

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий.

Конфигурация и высотность проектируемого здания выполнена в соответствии с ППТ 15 Б мкрн СВЖР г. Оренбурга.

Каждая секция представляет собой отдельную, но в тоже время целостную структуру: секции разновысотные относительно не только друг друга, но и секция разделена на 2 части, где одна часть выше другой, что создает дополнительную динамику микрорайону.

Наружная отделка стен - фасадная система с тонким наружным штукатурным слоем «Cerezit» колеровка по каталогу «Caparol Fassade A1». Колористическая композиция основана на пропорциональном соотношении основных и дополнительных цветов фасадов.

Помещения общего пользования предусмотрены с отделкой современными высококачественными материалами и окраской в светлые практичные тона.

Согласно техническому заданию на проектирование отделка квартир не предусматривается.

В помещениях 1-го этажа предусмотрено черновое покрытие полов (армируемая стяжка из ц.п. раствора М200 толщиной 50мм). В санузлах первого этажа - черновое покрытие полов, армируемая стяжка из ц.п. раствора М200 толщиной 40мм по слою гидроизоляции из «ТехноЭласт Барьер» (в местах примыкания пола к стенам гидроизоляция должна предусматриваться непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня покрытия пола). Полы первого этажа предусмотрены по слою утеплителя «Пенополистирольными плитами «ППС 35»» толщиной 100мм. Стены и перегородки (черновая отделка): штукатурка улучшенная ц.п. раствором $\delta=15$ мм (по газобетону, кирпичу), по монолиту - без отделки. Фактурная штукатурка Ceresit («шуба») - по утеплителю в тамбурах. Потолки (черновая отделка): без отделки. По утеплителю в тамбурах: улучшенная штукатурка ШГЛ-М "Быстрой" (гипсовая машинного нанесения), окрасить краской интерьерной КМ0(НГ) ОГНЕЗ-ВИАН, возможен аналог.

Жилые помещения (2-18-20 этажи): квартиры Полная подготовка под чистовую отделку и шумоизоляция, включая в т.ч. заведение всех инженерных сетей поквартирно. Полы (черновая отделка): В помещениях квартир – черновое покрытие полов (стяжка из ц.п. раствора М100, $\delta=40$ мм), в санузлах - черновое покрытие полов: стяжка из ц.п. раствора М100, $\delta=30$ мм, по слою гидроизоляции из «ТехноЭласт Барьер» (в местах примыкания пола к стенам гидроизоляция должна предусматриваться непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня покрытия пола). Стены и перегородки: В соответствии с техническим заданием на проектирование в квартирах

предусмотрена черновая отделка-штукатурка, улучшенная ц.п. раствором, $\delta=15\text{мм}$ (по газобетону, кирпичу); без отделки по монолиту. Потолки – без отделки.

Вспомогательные помещения (по всему зданию): коридор, тамбур, лестничная клетка, лифтовый холл запроектирована высококачественная отделка и окраской в светлые практичные тона.

Естественное освещение и инсоляция квартир выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

3.2.4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

В разделе разработаны конструктивные решения жилого дома № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 156 мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В.

Согласно отчету, выполненному ООО «Инженерный центр БСБ», на основании полевых и лабораторных работ и анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностей грунтов, в сфере воздействия проектируемого объекта выделено 5 инженерно-геологических элементов – ИГЭ, и 2 слоя:

1. Суглинок красновато-коричневый, твердый, просадочный, слабопучинистый, карбонатизированный (adQ);
2. Суглинок красновато-коричневый, твердый и полутвердый, непросадочный, карбонатизированный (adQ);
3. Песчаник желтовато-коричневый и красновато-коричневый, трещиноватый, на глинистом цементе, очень низкой прочности (R_{2ur});
4. Песчаник красновато-коричневый, малопрочный, на глинистом цементе, трещиноватый (R_{2ur});
5. Песчаник красновато-коричневый, на глинистом цементе, средней прочности (R_{2ur}). Расчетное значение предела прочности грунта на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии для аргиллита малопрочного принято равным 8,30 МПа.

Подземные воды на участке изысканий до глубины 23,0 м. скважинами не вскрыты.

Конструктивные решения здания разработаны, опираясь на объемно-планировочную компоновку здания, на основании статического расчета модели с учетом инженерно-геологических условий площадки строительства.

При выполнении расчетов конструктивных элементов жилого здания использовалось специализированное программное обеспечение «Расчетный комплекс ЛИРА-САПР 2018.

Модель принята комбинированной – пластинчато-стержневой. В расчетной модели учтены физические характеристики применяемых материалов, особенности их работы под нагрузкой и совместность работы всего комплекса «здание-грунт» как статически неопределимой системы.

На основании данных инженерно-геологических изысканий выполнена расчетная модель грунтового основания в системе ЛИРА-ГРУНТ. На основании модели грунта вычислены коэффициенты постели C_1 , C_2 и введены в расчет. При вычислении коэффициентов постели учтено взаимное влияние соседних секций и зданий.

Расчет производился от следующих типов нагрузок:

- собственный вес конструкций, отделочных слоев и грунтов;
- нагрузка от снега;
- полезная нагрузка;
- ветровая нагрузка.

Проектируемое здание – каркасное.

Общая геометрическая неизменяемость обеспечивается ядром жесткости (лестнично-лифтовая группа), пилонами.

Фундаменты

Выбранный тип фундамента – фундаментная плита толщиной 1000 мм из монолитного тяж. бетона кл. В25 ($W=6$, $F=150$). Фундаментная плита армирована в двух зонах – верхней и нижней, стержнями двух взаимно перпендикулярных направлений (защитный слой бетона для арматуры-40 мм). Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из тяж.

бетона класса В7.5, уложенная по уплотнённому грунту, с коэффициентом уплотнения не менее $\gamma=0,95$.

Вертикальные несущие элементы каркаса

Здание имеет каркасную систему. Несущими вертикальными элементами являются монолитные пилоны, стены, толщиной 200, 250, 300 мм и ядро жесткости (см. ниже) из тяжелого бетона кл. В25. Выраженного шага пилонов нет, так как расстановка определялась с учетом объемно-планировочных решений. Материал всех стен и пилонов – монолитный тяж. бетон кл. В25. В монолитных стенах предусмотрены отверстия согласно разделам ОБ, ВК, ЭОМ

Ядро жесткости

Лестнично-лифтовая группа составляет ядро жесткости. Ядро выполнено в виде замкнутого контура из монолитных стен вокруг лестничной клетки, стенами и диафрагмами жесткости шахт лифтов и поэтажного тамбура из тяжелого бетона кл. В25.

Горизонтальные несущие элементы каркаса

Диски перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные безригельные бескапительные плиты. Сопряжение с пилонами – жесткое (заделка). Перекрытия и покрытие здания толщиной 200 мм. Для пропуска инженерных коммуникаций в плитах предусмотрены отверстия согласно разделам ОБ, ВК, ЭОМ.

Лестничная клетка

Внутренние лестницы – сборные железобетонные марши. Межэтажные площадки лестничной клетки - монолитные железобетонные из тяжелого бетона кл. В25.

Наружные стены (основная конструкция) – самонесущие на высоту одного этажа:

- Кладка из керамзитобетонного блока КБС-39-М25-Ф50-Д600 ГОСТ 33126-2014 на ц. п. растворе М100;
- грунтовка адгезионная "CERESIT СТ16";
- клеевой состав "CERESIT СТ84";
- плиты пенополистирольные теплоизоляционные фасадные ППС16Ф-Р-А-1000х1000х100-150мм (толщина - 110мм, 150мм) с противопожарными рассечками из минераловатных плит "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ";
- фасадная щелочестойкая сетка 160 г/м²;
- базовый слой, армированный стеклосеткой "CERESIT СТ85";
- грунтовка адгезионная "CERESIT СТ16";
- декоративно-защитное покрытие "CERESIT СТ-35";
- краска акриловая "CERESIT СТ44", колеровка в соответствии с арх. проектом.

Противопожарные рассечки выполнить согласно СТО 58239148-001-2006 "Системы наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки "CERESIT".

Противопожарные рассечки выполнить из минераловатных плит "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ" шириной не менее 150 мм, толщиной соответствующей общей толщине теплоизоляционного слоя в системе.

Ограждения незадымляемых лоджий (состав изнутри наружу):

- Кладка из керамического рядового кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 на кладочном цементно-песчаном растворе М100, Пк2, ГОСТ 28013-98, армирована кладочной сеткой Ø3Вр-1 через 2 ряда, толщина 250 мм,
- Минераловатные плиты "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ" ТУ 5762-043-17925162-2006, толщиной 50 мм.
- базовый слой «Ceresit СТ85», армированный стеклосеткой;
- декоративно-защитная штукатурка Ceresit СТ-35;
- акриловая краска «Ceresit СТ44».

Ограждения квартирных лоджий (состав изнутри наружу):

- Кладка из керамического рядового кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 на кладочном цементно-песчаном растворе М100, Пк2, ГОСТ 28013-98, армировать кладочной сеткой Ø3Вр-1 через 2 ряда, толщиной 120 мм;

- Минераловатные плиты "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ" ТУ 5762-043-17925162-2006, толщиной 110 (150) мм.
- базовый слой «Ceresit СТ85», армированный стеклосеткой;
- декоративно-защитная штукатурка Ceresit СТ-35;
- акриловая краска «Ceresit СТ44».

Строительные материалы и изделия соответствуют требованиям ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.

Состав наружных стен подземной части здания (изнутри наружу):

- ограждающая конструкция - монолитный железобетон, бетон тяжелый класса В25 – 250 мм;
- праймер битумный "ТехноНиколь №01" (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- гидроизоляционная мембрана - "Техноэласт ЭПП" (ТУ 5774-003-00287852-99) - 2 слоя;
- мастика "ТехноНиколь №27" (ТУ 5775-039-72746455-2010);
- утеплитель - ТехноНиколь "XPS ТЕХНОПЛЕКС" (ТУ 2244047-17925162-2006)-100 мм;
- глиняный замок из жирной мятой глины.

Внутренние стены, пилоны подвала – монолитный железобетон, бетон тяж. кл. В25, толщиной 200, 250, 300 мм.

Внутренние перегородки подвала (толщина 120 мм) – кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе кладочном цементном М75, Пк2, ГОСТ 28013-98, армированная кладочной сеткой 3Вр-1, 50х50 мм. Стены ИТП, насосной - сэндвич-панели с заводской отделкой антикоррозионным покрытием, металлокаркас - окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Спуски в подвал, плиты крылец и пандус выполнены из монолитного железобетона, тяж. бетон кл. В25 (W=6, F=150).

- кладки из фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* (а также доп. тип к ГОСТ 13579-78*) заводского изготовления, из тяж. бетона кл. В15 (W=6, F=150), армированной кладочной сеткой 8 А400, 100х200 мм, с включениями кирпичной кладки - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/100/ГОСТ 530-2012 (пластического формования), на цементно-песчаном растворе марки М100 по ГОСТ 28013-98;

- монолитного железобетонного ростверка из тяж. бетон кл. В25 (W=6, F=150) по сваям из тяж. бетон В15, F150, W6.

Все соприкасающиеся с грунтом поверхности входных групп обмазать гидроизоляционной мастикой "ТЕХНОНИКОЛЬ №24" за 2 раза. Горизонтальную гидроизоляцию по кладке из блоков ФБС выполнить из "Бикрост "П" в 2 слоя.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке, согласно ген. плана - 137,25 м.

Объемно-планировочные решения разработаны на основе согласованного архитектурного проекта с учетом требований строительных, пожарных, санитарных норм РФ.

Габариты, форма здания в плане определена на основе согласованной концепции генерального плана застройки 15б мкрн. г. Оренбурга.

Здание представляет собой многоквартирный жилой дом, состоящий из шести секций (подъездов) со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже, с подвалами и техническими чердаками для прокладки инженерных коммуникаций.

Жилые помещения расположены на 2 этаже и выше (до 18 этажа включительно). Все квартиры имеют остекленные лоджии.

Лифтовая группа каждого Блока/подъезда оборудована двумя лифтами серийного производства ОАО «Могилевский завод лифтового машиностроения», Беларусь:

- ЛП-0626К (1 шт.), с режимом «перевозки пожарных подразделений»: грузоподъемность Q=630 кг (8 чел.), скорость V=1.6 м/с; габариты кабины 2100х1100х2100 мм,
- ЛП-0406К (1 шт.): грузоподъемность Q=400 кг (4 чел.), скорость V=1.0 м/с; габариты кабины 980х1060х2280 мм.

Лестничная клетка - типа Н1 (незадымляемая с переходной лоджией).

Лестничные марши шириной 1050 мм. Лестничные площадки шириной не менее ширины марша.

Доступ в жилую часть здания осуществляется через входные группы (подъезд).

Здание имеет набор вспомогательных помещений (тамбур, лестничную клетку, межквартирный коридор и т.п.)

Здание разделено на 2 пожарных отсека с максимальной площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м² в соответствии с табл. 6.8 СП 2.13130.2012.

На первом этаже здания предусмотрены встроенные помещения (офисы) и помещения входной группы в жилую часть. Каждый офис имеет отдельный независимый выход наружу, набор вспомогательных помещений и может эксплуатироваться независимо. Входы в помещения общественного назначения функционально не пересекаются со входом в жилую часть.

В подвале располагаются: насосная пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода, ИТП, электрощитовая.

Состав перекрытия (с конструкцией пола) между подвалом и 1 этажом:

- монолитное ж/б перекрытие, б=200 мм;
- утеплитель ППС 35-Р-А-1000х1000х50 ГОСТ 15588-2014, б=2 сл.х50 мм=100 мм;

гидроизоляция (для КУИ и санузлов): «Бикрост ХПП» СТО 72746455- 3.1.13-2015» (в местах примыкания пола к стенам гидроизоляция должна предусматриваться непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня покрытия пола). (в местах примыкания пола к стенам гидроизоляция должна предусматриваться непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня покрытия пола).

- ц.п. раствор М200, армируемый сеткой 4ВрI ГОСТ 6727-80, ячейка 50х50 мм, б=50 мм;
- керамогранит ГОСТ 6787-2001 по клеевой прослойке, б=40 мм.

Состав перекрытия (с конструкцией пола) между техническим чердаком и верхним жилым этажом:

- монолитное ж/б перекрытие, б=200 мм;
- пароизоляция - строительная пленка ПВХ, 2 сл.
- утеплитель - ППС 35-Р-А-1000х1000х50 ГОСТ 15588-2014, б=2сл.х50мм=100 мм;
- ц.п. раствор М200, армируемый сеткой 4 Вр-I ГОСТ 6727-80, ячейка 50х50 мм, б=50 мм.

Основной состав кровли (снизу вверх):

- железобетонная плита покрытия, бетон тяж. кл. В25, 200 мм;
- ц.п. стяжка М75-20 мм;
- праймер битумный «Технониколь №01» (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- пароизоляция пароизоляция «Биполь ЭПП» (ТУ 5774-008-17925162-2002)-1 сл.;
- Плиты пенополистирольные ППС25-Р-А-1000х1000х100мм(50мм). ГОСТ15588-2014, t=100 мм+50=150 мм (2 сл.)
- керамзитовый гравий по $\gamma=600 \text{ кг/м}^3$, по уклону;
- ц. п. стяжка из раствора М150, армированная сеткой Ø4 Вр-I по ГОСТ 6727-80, с ячейкой 100х100 мм-50 мм;
- молниеприёмная сетка;
- праймер битумный «Технониколь №01» (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- гидроизоляция «Унифлекс ЭПП» (ТУ 5774-001-17925162-99)- 1 сл.;
- гидроизоляция «Унифлекс ЭКП», ТУ 5774-001-17925162-99-1 сл.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Проект электроснабжения Жилого дома № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми по-

мещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В выполнен на основании - ТУ для присоединения к электрическим сетям за №21-05-1 от 21.05.2018г., выданных «Оренэлектрострой».

Точка подключения – КЛ-0.4 кВ I и II секций шин РУ-0,4кВ вновь строящейся ТП 5/1 мощностью 2х630 кВа (далее – ТП), Т/У-0, система заземления – TN-C. Проектирование ТП 5/1, линий 10 кВ выполняются согласно п.10.3.1.1 Сетевой организацией.

Основной источник питания – п/ст 110/10 кВ «Степная»; л. Ст-26; РП-65; ТП 1997 1-СШ.

Резервный источник питания – п/ст 110/10 кВ «Степная»; л. Ст-31; РП-65; ТП 1997 2-СШ.

На данном этапе проектирования предусматривается подключение к ТП секции А жилого дома.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемого жилого дома относятся к потребителям II категории. Электроприемники лифтов, узлов учета, аварийного освещения, электрооборудования связи, противопожарных устройств – вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, щитов автоматизации, пожарной сигнализации и оповещения являются потребителями I категории.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники офисов относятся к потребителям II и III категории; аварийное освещение, цепи управления защиты от замораживания и противопожарные устройства к потребителям I категории. Напряжение сети 380/220 В.

Основными потребителями электроэнергии в помещениях офисов являются: электробытовые приборы, освещение, пожарная сигнализация, оргтехника, приточная и вытяжная вентиляция.

Для обеспечения потребителей второй категории электроснабжения ТП №5/1 обеспечена схемой подключения от двух независимых взаиморезервируемых источников питания.

Указанные электроприемники I категории запитаны через устройства автоматического включения резерва (АВР) по 0,4кВ, установленного на вводах ВРУ1, а также через блоки систем бесперебойного питания.

Для ввода и распределения электроэнергии в здании жилого дома предусмотрена установка 3-х вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ-3 в электрощитовой в подвале секции Г. В качестве панели ППУ предусмотрен ШР-1, запитанный от ВРУ1 с АВР. Аварийное освещение подключается от ящика автоматического управления освещением ЩАО. От панели ППУ подключаются противопожарные устройства: вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, шкафы связи, щиток аварийного освещения. От ВРУН2 запитываются квартирные этажные щитки и освещение мест общего пользования от блока автоматического управления освещением.

Для электроснабжения ВРУ к прокладке приняты по два взаиморезервируемых кабеля с разных секций шин ТП №5/1 для каждого ВРУ.

ВРУ оснащены коммуникатором с выдачей аварийного сигнала в диспетчерскую службу.

Для защиты и управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха в тамбур-шлюзах устанавливаются ящики ЯУВ марки ШКП без тепловой и максимальной защиты.

Проектом предусмотрено использование светильников с электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА), т.е. с компенсированными ПРА.

В качестве мероприятий по экономии электроэнергии предусмотрено:

- более полное использование естественного освещения;
- использование электронных пускорегулирующих аппаратов (ЭПРА);
- применение светодиодных ламп.

Управление наружным, фасадным освещением и заградительными огнями осуществляется от фотореле.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками типа – Меркурий 5-10 А, класса точности 0,5. Для подключения счетчиков используются трансформаторы тока.

В качестве силовых распределительных щитов в офисах устанавливаются модульные учетно-распределительные щитки типа ЩРУн-3 с электронным счетчиками прямого включения Меркурий 234 ARTM-02 РВ.Г кл.т.1,0. Общий учет электроэнергии офисов осуществляется электронными счетчиками Меркурий 234 ARTM-03 РВ.Г кл.т.0,5 через трансформатор тока во

ВРУЗ.

Принятые проектом счетчики типа Меркурий 234 ARTM-03 РВ.Г и Меркурий 203.2Т GBO поддерживают возможность передачи информации о состоянии сетей и учете ресурсов в удаленные диспетчерские пункты по каналу GSM при помощи встроенных в счетчики модемов.

Коммерческий учет предусмотрен однофазными счетчиками типа СЕ200-Р5 5-60 А на каждую квартиру в этажных щитках.

Расчет нагрузок в проекте предусмотрен для рабочего и аварийного режимов электроснабжения.

В аварийном режиме электроснабжения электропитание будут получать все потребители 1 и 2 категорий.

Напряжение питающей сети - 380/220В.

Расчетные мощности:

- ВРУ1 - $P_p=88,3$ кВт (без противопожарных устройств секции В,Г);

- ВРУ1 - $P_p=138,8$ кВт (при пожаре секции В,Г).

Потребители II категории

ВРУ2 - по вводу №1 $P_p=69,5$ кВт;

- по вводу №2 $P_p=69,5$ кВт.

Аварийный режим (питание ВРУ2 по одному вводу потребителей секций В,Г)

Рав.=112,9 кВт, $I_{ав.}=184,8$ А;

- ВРУ3 (потребители офисов для секций А и Б) - $P_p=48,3$ кВт $I_p=86,5$ А.

Тип системы заземления электроустановок здания TN-C-S.

Проектом предусматриваются следующие меры безопасности:

- на вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ ящика ГЗШ;

- проектом предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах;

- установка автоматических выключателей с комбинированной защитой с отключающим током утечки 30мА для защиты розеточных сетей и сетей освещения пространства для прохождения коммуникаций и технического чердака;

- заземление всех нетоковедущих металлических частей электрооборудования (корпусов светильников, распределительных щитков электрооборудования) присоединением к защитному РЕ-проводнику;

- молниезащита.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" здание жилого дома относится к классу обычных, уровень защиты от ПУМ-III, надежность защиты от ПУМ - 0,90 и защищено от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации.

Для защиты от прямых ударов молнии служит молниеприемная сетка из круглой стали Ф8мм и с шагом ячейки 10х10м, соединения на стыках сваркой. Все металлические конструкции, расположенные на кровле, присоединяются к сетке.

Токоотводы соединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли на отм. +0,300 м и через каждые 20 м по высоте здания. Каждый токоотвод соединен с вертикальным заземлителем – сталью угловой 50х50х5 мм длиной 3 м, соединение выполнено полосовой сталью 40х5 мм в земле. Для замеров сопротивления заземляющего устройства в местах соединения очагов заземления с токоотводами предусмотрены болтовые разъемы.

Распределительные линии от распределительной панели проложены по потолку подвала в металлическом коробе кабелем ВВГнг(А)LS и ВВГнг(А)LSFR.

Вертикальные питающие стояки предусмотрены в ПВХ-трубах, при переходе через перекрытия также в ПВХ-трубах.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки пожарных подразделений выполне-

ны огнестойкими кабелями с медными жилами ВВГнг(А)FRLS.

Питающая сеть и групповые линии освещения лестничных и этажных площадок предусмотрены кабелем ВВГнг(А)LS скрыто в трубах, освещение пространства для прохождения коммуникаций - кабелем ВВГнг(А)LS открыто по стенам и потолку в трубах.

Групповые линии квартир от этажного щитка проложены кабелем ВВГнг(А)LS в ПВХ трубах, в подготовке пола, отдельно к каждой квартире. Групповые сети квартир предусмотрены кабелем ВВГнг(А)LS в ПВХ трубах, замоноличенных в стенах и в плите перекрытия этажа. Сети освещения прокладываются в стяжке пола верхнего этажа.

Для освещения помещений проектируемого здания жилого дома разработаны следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (безопасности и эвакуационное);

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.

Освещенность во всех помещениях принята в соответствии с СП 52.13330.2016 от 8.05.2017г "Естественное и искусственное освещение".

Рабочим освещением обеспечены все помещения здания.

Рабочее и аварийное освещение выполнено: светильниками с энергосберегающими люминесцентными лампами и со светодиодами.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовой, насосной и в машинных помещениях лифтов.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации в коридорах, лифтовых холлах, на лестницах и над входами; перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения.

Ремонтное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовой, насосной, венткамерах и машинных помещениях лифтов.

Управление освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено автоматически от фотореле.

Проектом предусмотрена установка и питание заградительных огней по I категории надежности электроснабжения. Подключение заградительных огней выполнено от ЩАО, подключенного от ВРУ1 с АВР.

Примененные заградительные огни ЗОМ-6 LED со степенью защиты IP65, также выполнены из антикоррозионных материалов, постоянного излучения красного цвета с силой света во всех направлениях не менее 10 кд.

Надежность системы обеспечивается резервированием: запроектированы две отдельные группы заградительных огней от ЩАО. На кровле кабельные линии заградительных огней проложены в стальных трубах. Управление освещением заградительных огней предусмотрено автоматически от фотореле.

В качестве резервных источников питания предусмотрена установка аккумуляторных блоков аварийного питания в прибор пожарной сигнализации и в светильники аварийного освещения. Первая ступень резервирования – автоматика включения резерва, оперирующая секционным выключателем секций шин 0,4 кВ. Вторая ступень – установка аккумуляторных блоков аварийного питания в приборы пожарной сигнализации и светильники аварийного освещения. Время работы от аккумуляторов не менее 1 часа.

В графической части представлены:

- Принципиальные схемы электроснабжения электроприемников;
- Схемы заземлений и молниезащиты;
- План сетей электроснабжения.

Подраздел 2. Система водоснабжения

Источник водоснабжения здания – кольцевые наружные сети водоснабжения ООО «Оренбург Водоканал».

Точка подключения водоснабжения – внутриквартальные сети водоснабжения застройки 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга.

Вид сетей водоснабжения - кольцевые объединенные хозяйственно-питьевые и противопожарные.

Температура воды в зимний период - $T = 5^{\circ}\text{C}$.

Гарантированный напор в сети составляет 0,10 МПа.

Проектируемую сеть водопровода монтировать из труб низкого давления ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. Перед пуском водопроводной сети в эксплуатацию, сеть необходимо промыть раствором хлорной извести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*.

Проектом предусмотрено устройство грунтового плоского основания с подготовкой из песчаного грунта $b=0,10\text{ м}$.

Монтаж и укладку труб вести согласно СНиП 3.05.04-85.

Законченные строительством трубопроводы следует принимать в эксплуатацию в соответствии с требованиями СП 68.13330.2017.

На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке и составлению актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП 3.01.01-85* следующие этапы и элементы скрытых работ:

- подготовка основания под трубопроводы;
- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодцев;
- испытание на прочность и плотность;
- герметизация мест прохода трубопровода через стенки колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

Показатели питьевой воды находятся в пределах допустимых концентраций, соответствуют требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01.

Внутренняя система холодного водопровода здания предусмотрена отдельная хозяйственно-питьевая и противопожарная с двумя вводами водопровода из труб ПЭ100 SDR17 160x9,5 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, в блок А - 1 этап строительства.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения двузонная, тупиковая с закольцованными вводами. Нижняя зона с нижней разводкой, верхняя зона с верхней разводкой по чердаку. Каждый ввод водопровода обеспечивает пропуск расчетного расхода воды на пожаротушение и хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания и встроенно-пристроенных помещений на 1-ом этаже.

На каждом из двух вводов водопровода предусмотрен фильтр магнитный и прибор коммерческого учета расхода холодной воды. Комплект приборов учета состоит из 2-х расходомеров электромагнитного типа общепромышленного исполнения типа «сэндвич» (межфланцевое присоединение) с импульсными выходами, с допустимой погрешностью измерений не более $\pm 2\%$ при расходе холодной воды. Исполнение расходомеров, вмонтированных в трубопровод ввода холодного водоснабжения, с учетом комплекта конфузоров и диффузоров обеспечивают допустимую потерю давления на участке водомерного узла в пределах 500 кПа (5,00 м.в.ст.) при условиях совместного потребления для нужд холодного (система В1) и противопожарного (В2) водоснабжения из любого 1-го ввода в здание; а так же требуемые максимальные и минимальные расходы воды при допустимых погрешностях учета при любом из режимов водопотребления (из 1-го или 2-х вводов, в режиме «ПОЖАР» и при нормальных условиях, в дневной и ночной период, в холодный и теплый период года, и т.д.). В нормальном режиме водопотребления (без учета В2) обеспечена потеря давления на участке узла учета холодного водоснабжения в пределах 250 кПа (2,50 м.в.ст.).

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода монтировать из полипропиленовых труб PPRC PN20 диаметром 20-90 мм, соединяемых сваркой, по ТУ 2248-002-457026757-2001, трубопроводы ввода водопровода в грунте (вне здания) монтировать из полиэтиленовых труб (СП 31.13330.2012) диаметром 110 мм, а в здании монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (СП 10.13130.2009) диаметром 50-100 мм. Сварку стальных труб следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 16037-80*.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения прокладывать с уклоном 0,002 для возможности спуска воды из них. В нижних точках систем установлены сливные краны.

Для обеспечения требуемого напора в нижней зоне сети хозяйственно-питьевого водопровода для встроенно-пристроенных помещений 1-го этажа и жилых этажей со 2-го по 9-ый предусмотрены насосы (2 рабочих и 1 резервный) общей производительностью 7,1 м³/час и напором 40 м.

Для обеспечения требуемого напора в верхней зоне сети хозяйственно-питьевого водопровода для жилых этажей с 10-го по 20-ый предусмотрены насосы (3 рабочих и 2 резервных), обеспечивающих 1-ю категорию водоснабжения, общей производительностью 44,7 м³/час и напором 77 м. Производительность насосов так же обеспечивают противопожарные нужды (система В2).

Насосные установки предусмотрены на 1, 2 и 3 этапы строительства.

Насосные установки комплектуются шкафами управления. Все насосы работают с регулируемой скоростью вращения. Для предотвращения скачков давления в системе водоснабжения установлены гидробаки. Насосные установки автоматически поддерживают давление в пределах, установленных на реле давления напорного коллектора.

Трубопроводы насосной повышения давления, обвязка гидробаков выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Проектом предусмотрена установка насосных агрегатов на виброизолирующем основании. На напорных и всасывающих линиях предусмотрена установка виброизолирующих вставок.

Для внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусмотрена установка устройств внутриквартирного пожаротушения (шланг диаметром 19 мм, длиной 10,0 и 15,0 м с распылителями диаметром 6 мм (ПК-Б). Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено с помощью стволов пожарных ручных диаметром 50 мм с диаметром sprыска ствола 16 мм, тремя струями с расходом 2,90 л/с каждая высотой компактной части струи 8,0 м.

На вводах в квартиры, при давлении выше 0,45 МПа, проектом предусмотрены регуляторы давления. Стояки холодного водоснабжения проложены в коммуникационных нишах. Магистральные трубопроводы системы и стояки изолированы трубками из вспененного полиэтилена группы горючести Г1 или Г2 толщиной 9 мм.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистралей к стоякам, поливочным кранам, на ответвлениях в каждую квартиру. В местах установки арматуры на стояках предусмотреть лючки.

Подводки к смывным бачкам выполнить из шлангов эластичных в алюминиевой оплетке диаметром 15 мм длиной 500 мм.

Для поливки прилегающей к зданию территории предусмотрена установка поливочных кранов, диаметром 15 мм.

Скользкие опоры при горизонтальной прокладке трубопроводов установить с шагом 650 мм для труб диаметром 20 мм, 750 мм для труб диаметром 40 мм и 950 мм для труб диаметром 63 мм. На вертикальных трубопроводах диаметром 40 мм опоры устанавливаются через 800 мм. В качестве неподвижных креплений для полимерных труб используются крепления с установкой с обеих сторон муфт, приваренных к трубе. Установка неподвижных креплений путем сжатия трубопровода не допускается.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуального теплового пункта.

Система горячего водоснабжения кольцевая двузонная с циркуляцией по стоякам и магистральям.

На подающем и обратном трубопроводах предусмотрена установка приборов учета расхода воды.

Выпуск воздуха из верхних точек системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики. В нижних точках системы устанавливаются сливные краны.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых труб PPRC PN20 диаметром 20-90 мм, соединяемых сваркой, по ТУ 248-002-457026757-2001. Магистральные трубопроводы в подвале и в пространстве для прокладки коммуникаций предусмотрены с уклоном 0,002 для возможности спуска воды из них. Магистральные трубопроводы и сто-

яки изолировать трубками из вспененного полиэтилена группы горючести Г1 или Г2 толщиной 13 мм.

Температура горячей воды в местах водоразбора согласно СП 30.13330.2016 п. 5.1.2 не ниже 60 °С и не выше 75 °С. В помещении санузлов предусмотрены полотенцесушители, подключенные к падающим водопроводам системы горячего водоснабжения согласно п. 5.3.3.3 СП 30.13330.2016. Обеспечение расчетной потери давления в циркуляционных кольцах горячего водоснабжения обеспечивается подбором диаметров трубопроводов, а также установкой соответствующей трубопроводной арматуры согласно п. 5.7.2 СП 30.13330.2016.

Стояки горячего водоснабжения прокладывать в коммуникационных нишах с устройством ответвлений к полотенцесушителям в каждой квартире. В местах установки арматуры на стояках предусмотреть лючки.

На вводах в квартиры, при давлении выше 0,45 МПа, проектом предусмотрено установка регуляторов давления.

Скользкие опоры при горизонтальной прокладке трубопроводов устанавливаются с шагом 500 мм для труб диаметром 20 мм, 700 мм для труб диаметром 40 мм и 850 мм для труб диаметром 63 мм. На вертикальных трубопроводах диаметром 40 и 63 мм опоры устанавливаются через 550 и 700 мм соответственно. Для компенсации температурных линейных удлинений проектом предусмотрено установка компенсирующих устройств на стояках системы горячего водоснабжения и на циркуляционном стояке, а так же предусмотрена самокомпенсация на поворотах сети. В качестве неподвижных креплений для полимерных труб используются крепления с установкой с обеих сторон муфт, приваренных к трубе. Установка неподвижных креплений путем сжатия трубопровода не допускается.

Подраздел 3. Система водоотведения

Проектом предусмотрено строительство сетей водоотведения для жилого дома № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома осуществляется самотеком в ранее запроектированную сеть бытовой канализации 15б мкрн СЖР г. Оренбурга.

Сточные воды от санитарных приборов отводятся самотеком в наружную сеть канализации внутренней сетью бытовой канализации.

Вытяжная часть стояков выводятся выше кровли на 0,2 м.

Стояки системы бытовой канализации прокладываются скрыто в коробах, совместно с трубами водоснабжения. Для доступа к ревизиям предусмотреть устройство открывающихся люков.

Подводки к стоякам, стояки, магистрали монтируются из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм безнапорные по ГОСТ 22689-2014. Согласно СП 30.13330.2016, СП 32.13330.2012 выпуски монтируются из полиэтиленовых технических труб по ГОСТ 18599-2001, рассчитанных для безнапорной системы хозяйственно-бытовой канализации с учетом требований по кольцевой жесткости трубопроводов (нагрузки от мощности вышележащих грунтовых пластов, от автотранспорта).

Отведение атмосферных вод с кровли здания осуществляется с помощью внутренних водосточков на рельеф. Проектом предусмотрено устройство гидравлических затворов с отводом талых вод в зимний период года в переносные емкости.

Систему внутренних водосточков монтировать из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001, выпуск и гидрозатвор из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена прокладка канализационных стояков скрыто в штрабах и коробах. К местам прокладки труб из полимерных материалов должен быть обеспечен доступ посредством установки люков и лицевых панелей.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – Сакмарская ТЭЦ.

Точка подключения – инженерно-технические сети здания.

Индивидуальный тепловой пункт

Индивидуальный тепловой пункт обеспечивает присоединение систем теплоснабжения жилого дома к наружной сети теплоснабжения. Комплекс оборудования и устройств, входящих в состав индивидуального теплового пункта, направлен на управление режимами теплоснабжения, трансформацию и регулирование параметров теплоносителя, распределение между потребителями тепловой энергии и обеспечение энергетической эффективности здания.

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для: учета потребляемой тепловой энергии; обеспечения стабильного теплового и гидравлического режима в системе теплоснабжения; приготовления воды для нужд системы отопления; приготовления воды для нужд системы теплоснабжения калориферов; приготовления воды для нужд системы горячего водоснабжения; обеспечения стабильного теплового и гидравлического режима в системах теплоснабжения.

Индивидуальный тепловой пункт предусмотрен для теплоснабжения 1, 2, 3 этажа общая тепловая нагрузка составляет 1 652 289 Вт.

Проектом предусмотрена двухступенчатая схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения с независимым присоединением системы отопления.

Согласно расчетов к установке в индивидуальном тепловом пункте принято следующее оборудование: аппарат теплообменный пластинчатый разборный, приготовление воды для нужд системы отопления; аппарат теплообменный пластинчатый разборный, моноблок, приготовление воды для нужд системы горячего водоснабжения (зона №1 - с 1 по 9 этаж); аппарат теплообменный пластинчатый разборный, моноблок, приготовление воды для нужд системы горячего водоснабжения (зона №2 - с 10 по 18 этаж); циркуляционный насос в сдвоенном исполнении, для нужд системы отопления; циркуляционный насос в одинарном исполнении, для нужд системы горячего водоснабжения (зона №1 - с 1 по 9 этаж); циркуляционный насос в одинарном исполнении, для нужд системы горячего водоснабжения (зона №2 - с 10 по 18 этаж); центробежный насос высокого давления в одинарном исполнении, для нужд подпитки системы отопления; двухходовой конический клапан, для поддержания заданной температуры во внутреннем контуре системы отопления; двухходовой конический клапан, для поддержания заданной температуры во внутреннем контуре системы горячего водоснабжения (зона №1 - с 1 по 9 этаж); двухходовой конический клапан, для поддержания заданной температуры во внутреннем контуре системы горячего водоснабжения (зона №2 - с 10 по 20 этаж); клапан электромагнитный, для поддержания заданного давления в подпиточном контуре системы отопления; мембранный расширительный бак, для обеспечения стабильного гидравлического режима во внутреннем контуре системы отопления; гидромагнитная система преобразования солей жесткости, для ликвидации и предотвращения образования накипи в трубопроводах и теплообменных аппаратах системы горячего водоснабжения (зона №1 - с 1 по 9 этаж); гидромагнитная система преобразования солей жесткости, для ликвидации и предотвращения образования накипи в трубопроводах и теплообменных аппаратах системы горячего водоснабжения (зона №2 - с 10 по 20 этаж); общедомовой коммерческий узел учета тепловой энергии, для учета потребления тепловой энергии, системами жилого дома; запорная и запорно-регулирующая арматура; контрольно-измерительные приборы; трубопроводы наружного контура системы теплоснабжения и внутреннего контура системы отопления, в пределах индивидуального теплового пункта, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; трубопроводы внутреннего контура системы горячего водоснабжения и водопровода, в пределах индивидуального теплового пункта, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Насосное оборудование запроектировано в одинарном и сдвоенном исполнении, с установкой всех насосов непосредственно в помещении индивидуального теплового пункта.

Циркуляционный насос системы отопления работает в простом режиме, т. е. один электродвигатель рабочий, второй электродвигатель резервный.

Циркуляционные насосы систем горячего водоснабжения работают в простом режиме, т. е. один насос рабочий, второй насос резервный.

Центробежные насосы подпитки системы отопления работают в простом режиме, т. е. один насос рабочий, второй насос резервный.

Принцип работы гидромагнитной системы преобразования солей жесткости, основан на действии высокоэнергетических магнитов.

Мембранный расширительный бак служит для компенсации объема воды в системе отоп-

ления, при ее температурном расширении.

Клапаны, регулирующие температуру во внутренних контурах системы отопления и горячего водоснабжения, электромагнитный клапан, установленный на подпиточной линии, а также датчики температуры наружного воздуха, температуры воды и давления, во внешних и внутренних контурах, имеют определенный алгоритм работы, предусмотренный установкой автоматики и описанный в разделе АТМ.

Установку контрольно-измерительных приборов вести согласно принципиальной схемы.

Трубопроводы проложить с уклоном 0.002 в сторону движения среды.

Слив воды, с оборудования и трубопроводов индивидуального теплового пункта, предусмотрен с разрывом струи в водосборные приемки, с последующим удалением дренажным насосом, запроектированным в разделе ВК. Воду, перед сливом в канализацию, охладить до рекомендуемых параметров.

На всех трубопроводах, в пределах индивидуального теплового пункта, в верхних точках предусмотрена установка штуцера с шаровым краном для выпуска воздуха Ду15, в нижних точках штуцера с шаровым краном для слива воды Ду25. На всех трубопроводах, отходящих от теплообменников, предусмотрены штуцеры с шаровым краном для слива воды Ду25.

Крепление трубопроводов предусмотрено на опорах и кронштейнах. Теплообменники установлены на монтажной раме, поставляемой в комплекте. Насосное оборудование запроектировано фундаментного типа. Узел учета тепловой энергии, распределительную гребенку, запорную и регуливающую арматуру закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы, прокладываемые в помещении индивидуального теплового пункта, покрываются антикоррозийной защитой.

Изоляцию трубопроводов, проложенных в помещении индивидуального теплового пункта, выполнить теплоизоляционной системой соответствующей температурным характеристикам теплоносителя.

Эксплуатацию оборудования и систем индивидуального теплового пункта вести согласно требованию нормативных документов и паспортов на изделия и материалы.

Отопление (жилая часть здания)

Подключение системы отопления жилого дома (жилой части здания и встроенных нежилых помещений) производится от распределительной гребенки, установленной в ИТП в подвале здания.

Система отопления жилой части здания, двухзонная (зона №1 - с 20 по 10 этаж, зона №2 - с 9 по 2 этаж), однотрубная тупиковая с разводкой подающей магистрали по техническому (теплому) чердаку на отм. +55.460 и обратной магистрали по подвалу здания на отм. -1.690. Регулирование системы производится на распределительной гребенке, балансировочными вентилями, отдельно для каждого ответвления.

Гидравлические потери в системе отопления $\Delta h = 3,52$ м.вод.ст., что отвечает условиям по обеспечению требуемой гидравлической и тепловой устойчивости системы водяного отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, магистральные трубопроводы и главные стояки системы отопления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет самокомпенсации участков трубопроводов, углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор. Для компенсации температурных удлинений на главных стояках системы отопления проходящих в холостую через этажи здания, предусмотрена установка сильфонных компенсаторов. Установка компенсаторов предусмотрена для каждого стояка в количестве одной штуки.

Крепление трубопроводов, проложенных по подвалу и техническому (теплому) чердаку здания, предусмотрено на подвесах под потолком, кронштейнах и опорных подушках. Расстояние между опорами принимать согласно требованию нормативных документов. Прокладка стояков, проходящих по этажам здания предусмотрена открытой.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу и техническому (теплому) чердаку здания, покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов, проходящих по подвалу и техническому (теплому) чердаку здания, а также стояков, проходящих транзитом по встроенным нежилым помещениям первого этажа, выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы отопления.

Отопительные приборы установлены преимущественно под световыми проемами. К установке приняты конвекторы. На подводках к отопительным приборам предусмотрены замыкающие участки. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами с термостатическими головками, установленными на подводках после замыкающих участков.

В местах общественного пользования установка запорно-регулирующей арматуры и замыкающих участков не предусмотрена.

В машинном помещении лифтов, насосной и электрощитовой проектом предусмотрена установка электрических отопительных приборов конвекторного типа с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Места расположения разборных соединений и трубопроводной арматуры оставить открытыми для обслуживания и ремонта. Отопительные приборы монтируются к стене на крюках, входящих в монтажный комплект.

Заполнение системы отопления необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре на распределительной гребенке, стояках и подводках к отопительным приборам. Давление в контуре отопления, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным установленного оборудования.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через вертикальные проточные воздухоборники, установленные в техническом (теплом) чердаке и автоматические воздухоотводчики установленные на трубопроводах в подвале.

Опорожнение системы отопления осуществляется самотеком в канализацию. Слив воды с распределительной гребенки предусмотрен в дренажный приямок. Слив воды из стояков системы отопления предусмотрен с разрывом струи, шлангом в сливные воронки. Воду перед сливом в канализацию остудить до рекомендуемых параметров.

Отопление (встроенные нежилые помещения)

Подключение системы отопления встроенных нежилых помещений производится от распределительных коллекторов, установленных в подвале здания. Проектом предусмотрена обособленная система отопления для каждого из встроенных помещений.

Система отопления горизонтальная однотрубная с периметральной разводкой трубопроводов по подвалу здания. Регулирование системы отопления производится на распределительном коллекторе, балансировочными вентилями, отдельно для каждого ответвления.

Гидравлические потери в системах отопления $\Delta h = 0,20 \dots 0,40$ м.вод.ст., что отвечает условиям по обеспечению требуемой гидравлической и тепловой устойчивости системы водяного отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, магистральные трубопроводы к узлам учета тепловой энергии из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет самокомпенсации участков трубопроводов, углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

Крепление трубопроводов, проложенных по подвалу здания, предусмотрено на подвесах под потолком, кронштейнах. Расстояние между опорами принимать согласно требованию нормативных документов. Узлы учета тепловой энергии, запорную и регулирующую арматуру закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу здания, покрываются антикоррозийной защитой.

Изоляцию трубопроводов, проходящих по подвалу здания, выполнить теплоизоляционной

системой, отвечающей требованиям системы отопления.

Во встроенных помещениях первого этажа установлены следующие типы отопительных приборов: конвекторы.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится клапанами терморегулятора, установленными на подводках на подающем трубопроводе. Места расположения разборных соединений и трубопроводной арматуры оставить открытыми для обслуживания и ремонта. Отопительные приборы монтируются к стене на крюках, либо к полу на кронштейнах, входящих в монтажный комплект.

Заполнение системы отопления необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре на узлах учета тепловой энергии, распределительных коллекторах и подводках к отопительным приборам. Давление в контуре отопления, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным установленного оборудования.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через ручные воздухоотводчики установленные в верхних точках системы.

Опорожнение системы отопления осуществляется самотеком в канализацию. Слив воды с распределительных коллекторов предусмотрен с разрывом струи, шлангом в сливные воронки. Воду перед сливом в канализацию остудить до рекомендуемых параметров.

Теплоснабжение воздухонагревателей (встроенные нежилые помещения)

Подключение системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных вентиляционных установок каждого из встроенных нежилых помещений, производится от распределительного коллектора узла учета тепловой энергии, установленного в подвале здания.

Проектом предусмотрено отдельное ответвление от распределительного коллектора для каждого из видов потребителей теплоты. Регулирование систем производится на распределительном коллекторе балансировочными вентилями.

Подогрев наружного воздуха, для нужд систем приточной общеобменной вентиляции, производится в водяных нагревателях до следующих температур: плюс 18 °С - для систем, обслуживающих офисные помещения и кабинеты.

Для защиты от замораживания воды в воздухонагревателях предусмотрена комплектация с узлом защиты от замерзания.

Регулировка параметров приточного воздуха осуществляется на смесительном узле путем регулировки температуры воды, входящей в воздухонагреватель.

Трубопроводы систем теплоснабжения воздухонагревателей приточных вентиляционных установок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет самокомпенсации участков трубопроводов, углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

Крепление трубопроводов, проложенных по подвалу здания, предусмотрено на подвесах под потолком, кронштейнах. Прокладка трубопроводов, по первому этажу здания, предусмотрена открытой. Расстояние между опорами принимать согласно требованию нормативных документов. Оборудование систем закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу и первому этажу здания, покрываются антикоррозийной защитой.

Изоляцию трубопроводов, проходящих по подвалу и первому этажу здания, выполнить теплоизоляционной системой, отвечающей требованиям системы теплоснабжения.

Заполнение систем теплоснабжения воздухонагревателей необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре. Давление в контуре теплоснабжения, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным установленного оборудования.

Выпуск воздуха из систем теплоснабжения воздухонагревателей предусмотрен через автоматические воздухоотводчики установленные на трубопроводах в подвале и верхних точках систем на первом этаже.

Опорожнение систем теплоснабжения воздухонагревателей осуществляется самотеком в канализацию. Слив воды с водяных нагревателей предусмотрен через сливные краны на распределительных коллекторах, с разрывом струи, шлангом в сливные воронки.

Вентиляция (жилая часть здания)

Расчет естественной вытяжной вентиляции произведен на разность плотностей наружного воздуха при температуре 5 °С и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Проектом определены следующие объемы удаляемого воздуха:

- Кухня с электроплитой – 60 м³/ч;
- Совмещенный санузел – 50 м³/ч;
- Раздельный санузел – 25 м³/ч;
- Гардероб, кладовая – 0,2 кратный воздухообмен;
- Насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения, противопожарного водоснабжения –

1,5 кратный воздухообмен;

- Электрощитовая – 1,5 кратный воздухообмен;
- Индивидуальный тепловой пункт – по расчету;
- Помещение хранения уборочного инвентаря, колясочная – 1,0 кратный воздухообмен.

Вытяжная вентиляция из жилых помещений предусмотрена через вентиляционные короба в кухнях и санузлах. Шахты для прокладки вентиляционных коробов предусмотрены в разделе «архитектурные решения». Для улучшения характеристик системы естественной вентиляции в летний период на верхних жилых этажах (19, 20 эт.), в помещениях кухонь и санузлов, предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов с встроенным обратным клапаном.

Вытяжная вентиляция технических и вспомогательных помещений выполнена обособленной от систем вентиляции жилых помещений.

Для проветривания подвала в наружных стенах предусмотрены продухи, равномерно расположенные по периметру здания.

Приток воздуха предусмотрен через регулируемые оконные створки.

Удаление воздуха из жилых помещений предусмотрено в помещение технического (теплого) чердака, с последующим выбросом в атмосферу через общие вытяжные шахты. Открытие вентиляционных коробов, в помещении технического (теплого) чердака, запроектировано на высоте не менее одного метра от уровня пола. В верхней части общих вытяжных шахт предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию атмосферных осадков и мусора.

Удаление воздуха из помещений электрощитовой, насосной пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода, машинного помещения запроектировано обособленно с непосредственным выбросом в атмосферу. Удаление воздуха из индивидуального теплового пункта, комнаты уборочного инвентаря и колясочной запроектировано выше уровня кровли.

На вентиляционных коробах, систем вытяжной вентиляции жилых помещений, установлены настенные решетки, которые оснащены подвижной частью для регулировки расхода воздуха.

На вентиляционных коробах, систем вытяжной вентиляции помещений индивидуального теплового пункта, насосной пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода, электрощитовой установлены настенные решетки с фиксированным жалюзи и регулятором расхода воздуха. На вентиляционных коробах, систем вытяжной вентиляции колясочной и уборочного инвентаря установлены решетки с фиксированным жалюзи и регулятором расхода воздуха.

Вентиляция машинного помещения лифта решена путем установки вентиляционных решеток, в уличном исполнении с неподвижным жалюзи, для удаления и подачи воздуха, в наружной стене.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «А» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Изоляцию вентиляционных коробов, выходящих в помещение технического (теплого) чердака выполнить теплоизоляционной системой из вспененного полиэтилена.

Вентиляция (встроенные нежилые помещения)

Вентиляция каждого из встроенных нежилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Общеобменная вентиляция встроенных нежилых помещений запроектирована отдельными системами для помещений различного функционального назначения.

Вентиляционные установки размещены в потолочном пространстве. Разводка воздуховодов по помещениям запроектирована скрытая в конструкции подшивного потолка.

Для приточных систем с механическим побуждением проектом предусмотрено устройство вентиляционной сети от забора уличного воздуха до вентиляционной установки. Для вытяжных систем от вентиляционной установки до выброса воздуха на кровле здания.

Забор воздуха для систем приточной вентиляции производится с улицы, на высоте более двух метров от уровня земли.

Удаление воздуха, из встроенных нежилых помещений, предусмотрено выше уровня кровли с выбросом в атмосферу. Для прокладки вентиляционных коробов через этажи жилой части здания, запроектированы отдельные вентиляционные шахты, предусмотренные в разделе «архитектурные решения». Прокладка воздуховодов скрытая. Открытие вентиляционных шахт запроектировано на высоте не менее одного метра от уровня кровли. В верхней части вентиляционных шахт предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию атмосферных осадков и мусора.

Проектом определены следующие объемы удаляемого воздуха:

- фронт-офис (на одного работника) - 60 м³/ч;
- фронт-офис (на одного посетителя) - 20 м³/ч;
- санузел - 50 м³/ч;
- помещение уборочного инвентаря, комната персонала - 1,0 кратный воздухообмен.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «А» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «В» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Изоляцию вентиляционных коробов систем вытяжной вентиляции, выходящих на кровлю здания и систем приточной вентиляции от забора воздуха до вентиляционных установок, выполнить теплоизоляционной системой из вспененного полиэтилена.

Подраздел 5. Сети связи.

Часть 1. Сети связи. Телефонизация, радиовещание и эфирное телевидение

Проект сетей связи объекта жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В, выполнен и разработан на основании задания на проектирование, Технических условий № 08/09-20 от 26.02.2018 г., выданные ООО «Стройтехсервис».

Состав проектной документации по подразделу «Сети связи» Раздел 5 167-05/18-03.18-005 - ИОС5 -1 предусматривает проектирование объекта системами связи:

1. телефонизация и Интернет;
2. радиофикация;
3. диспетчеризация лифтов;
4. двусторонняя связь;
5. комплект системы вызова экстренной помощи для МГН;
6. эфирное телевидение;
7. подсистемы безопасности микрорайона (видеонаблюдение и экстренная связь).

Соединение оборудования проектируемых сетей связи осуществляется следующими способами:

- Для системы телефонизации, Интернета и радиофикации - по информационным линиям связи, прокладываемым между телекоммуникационным оборудованием и абонентскими устройствами. Подключение абонентов выполняется по технологии GPON. Предусмотренные проектом технические решения позволяют выполнить подключение до 184 абонентов на PON порт. При подключении до 184 абонентов на PON порт, каскады содержат сплиттер 1x8 и сплиттер 1x16. В жилом доме сеть связи строится по схеме - «звезда» с единой точкой администрирования (узел доступа – щит с установленным в нем оборудованием связи, расположенный на техническом чердаке). Схема построения информационной сети позволяет производить учет трафика на всех уровнях присоединения.

- Для системы диспетчеризации – по проводной шине CAN лифтовых блоков, а также по интерфейсу Ethernet;

- Для системы двусторонней связи и вызова экстренной помощи – по проводным и беспроводным каналам средств связи;

- Для системы телевидения – по проводным линиям связи, прокладываемым между антеннами и этажным оборудованием.

Разрабатываемая настоящим проектом система сетей связи состоит из следующих функциональных элементов:

- Проектируемая оптическая муфта в жилом доме по ул. Дорофеева, 5, в чердачном помещении;

- Существующее телекоммуникационное оборудование жилого дома №5 по адресу: ул. Дорофеева – точка присоединения сетей связи объекта к сетям связи общего пользования. На отходящем от точки присоединения кабеле выполняется врезка проектируемого оптического кабеля, необходимого для подключения секции А рассматриваемого объекта. Интерфейс взаимодействия для проектируемых сетей связи, предоставляемый по оптоволоконной линии – Ethernet, со скоростью соединения не менее 1 Гбит/с;

- На техническом чердаке рассматриваемой секции жилого дома, для подключения внутридомовой сети предусмотрены оптическая муфта и разветвитель оптический планарный (сплиттер);

- Кабели вертикальной подсистемы;

- Кабели горизонтальной подсистемы;

- Коммутаторы, распределительные коробки, размещенные в ТШ и слаботочных отсеках на этажах;

- Розетки сети радиодиффузии, устанавливаемые в прихожих квартир, в абонентском щитке (боксе);

- Вызывная панель системы двусторонней связи. Устанавливается в лифтовом холле для осуществления вызова с дежурным персоналом объекта.

Общее количество абонентских точек в рассматриваемой секции жилого дома составляет:

- Телефонные (компьютерные) линии в квартиры проводятся по заявке абонентов, и при 100 % проникновении - составляют 68 телефонных (компьютерных) точек в жилой части. В нежилой части дома телефонные (компьютерные) линии прокладываются по заявке абонентов (арендаторов);

- Количество абонентских радиоточек в рассматриваемом доме составляет – 68 шт. для жилой части здания и 4 радиоточки в нежилой части (из расчета – две точки на офис). Количество радиоточек здания предусмотрено согласно требованиям СП134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений (с изм. №1)». Основные положения проектирования»;

- Подключения к кабельной системе эфирного телевидения – составляет 68 пользователей;

- Количество лифтов, подключаемых к системе диспетчеризации – 2 единицы,

- Количество абонентских устройств для МГН – 17 единиц в жилой зоне здания и 2 единицы в нежилой части.

Телефонизация и интернет:

Предусмотрено:

- На техническом чердаке установка оптической распределительной муфты и делителя оптического планарного SNR-PLC-M-1x16 в щитке марки ЩМП.

- Прокладка кабелей системы телефонизации и интернета в гофрированных ПНД-трубах 25 мм, прокладываемых в подготовке пола этажа по заявке абонентов.

- Для организации распределительной сети, от разветвителя оптического планарного (сплиттер) расположенного на техническом чердаке, в слаботочный стояк, выполнить спуск оптического кабеля марки Alpha Mile Flex FTT, емкостью 4 волокна.

- В стояке, в соответствии с Техническими условиями, предусматривается установка абонентских устройств: распределительная коробка SNR-FTTH-FDB-04F; делитель оптический планарный SNR-PLC-M-1x4. Установка указанных устройств выполняется на 3, 7, 12, 15 и 18 этажах.

- В каждой квартире предусмотрена установка бокса для установки телекоммуникационного оборудования, (щита ЩМП) размером 400х400х150 мм согласно требованиям 8.6.4 СП 134.13330.2012 на высоте 230-250 мм от уровня пола.

- Подвод кабелей к боксам выполнить в гофрированных трубах, скрыто, под штукатуркой. Абонентские кабели проложить в гофрированных ПНД-трубах 25 мм, скрыто, в подготовке пола этажа.

Радиофикация:

Для радиофикации выполнены следующие мероприятия:

- В качестве оборудования ИП СПВ предусмотрен конвертер FG-ACE-CONVF/Eth,V2 фирмы Nateks. Количество конверторов IP/СПВ устанавливается из расчёта номинальной выходной мощности применяемого конвертера FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 -20 Вт. Конверторы устанавливаются в шкафу ТШ на лестничном марше 1 этажа здания. Питание шкафа предусмотрено по I категории электроснабжения, внутри шкафа размещаются автономные установки пожаротушения (пиростикеры).

- В качестве расчетных абонентских приемников предусмотрены трёх программные громкоговорители, расчетной мощностью 0,2 Вт.

- Согласно СП133.13330.2012 п. 4.50 номинальная мощность, выделяемая на одну квартиру не менее 0,4 Вт, учитывая дополнительное ослабление в ограничительных коробках и линии принимаем на одну квартиру 0,5 Вт.

- В квартирах розетки радиовещания устанавливаются не далее 1 м от электрических розеток на высоте 0,3 м.

- В качестве распределительного кабеля для проводного вещания используется кабель марки КСВВнг(А)-LS 1х2х0.5.

- Кабели проложить в гофрированных ПНД-трубах 25 мм, скрыто, в подготовке пола этажа совместно с кабелями сети телефонизации и Интернета. Разводку выполнить при помощи распределительных коробок УК-2Р.

Эфирное Телевидение:

Для организации системы приема сигналов эфирного телевидения в настоящем проекте применено оборудование компании ЗАО «НПП ОСТ» и «Планар».

Комплекс эфирной телевизионной антенны установлен на кровле здания. Приём и усиление эфирных сигналов телевизионного городского вещания осуществляется головной станцией, расположенной на техническом этаже, и домовыми усилителями, расположенными на этажах здания.

Для организации приема сигналов эфирного телевидения выполнены следующие мероприятия:

- Установка на кровле здания антенны всеволновая «Н-351» Дельта производства «ЗАО НПП ОСТ».

- Монтаж и установка усилителей, ответвителей и делителей производства «Планар».

- Прокладка магистральных кабелей марки RG-11.

В данном разделе предусматривается классическая разводка по типу «Дерево». На каждом этаже в шкафу ШАН устанавливаются абонентские ответвители.

Для домовой разводки применяются ответвители компактного конструктивного исполнения с разъемами F-типа, ответвители и делители серии ТАН фирмы «Планар».

В качестве абонентского рекомендуется использовать кабель марки RG-6 LSZH. Данные виды кабелей обладают высокой стабильностью параметров во времени, допускают радиус изгиба менее 10 см, способны работать при температуре окружающей среды - 20...+70 °С.

В местах прохода проводов и кабелей через стены необходимо обеспечить возможность смены электропроводки, для чего проход должен быть выполнен в жестких трубах ПВХ в предусмотренном слаботочном стояке. При параллельной открытой прокладке расстояние между кабелями связи и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки на расстоянии менее 0,5 м от силовых кабелей они должны иметь защиту от наводок.

Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от кабелей сигнализации без защиты от наводок до контрольных кабелей.

Диспетчеризация лифтов:

Проектом предусмотрено использование оборудования на базе диспетчерского комплекса «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». Общее количество лифтов – 2.

Диспетчерский комплекс «Обь» предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов, обеспечивая при этом передачу диспетчеру информацию о срабатывании электрических цепей безопасности; о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы; о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта. Комплекс «Обь» предусматривает переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта; переговорную связь между кабиной лифта и приемком; переговорную связь между диспетчерским пунктом и крышей кабины лифта; идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Базовой единицей диспетчерского комплекса «Обь» является лифтовой блок V7.2, подключаемый к станции управления лифта. К каждой станции управления производится подключение одного лифтового блока. Сигналы с системы диспетчеризации лифтов выводятся на существующий пункт диспетчеризации.

Передача данных в диспетчерский пункт предусмотрена по каналу «Ethernet». Для этого, оборудование системы диспетчеризации лифтов подключается к коммутатору шкафа ТШ. Для организации связи между диспетчерским оборудованием лифтов и диспетчерским пунктом используется статический IP-адрес со стороны диспетчерского пункта.

Лифтовые блоки, используемые проектом, предусматривают работу по каналу «Wi-Fi». При согласовании с Заказчиком, допускается настройка резервного канала связи лифтовых блоков по «Wi-Fi».

Все устройства связи подключаются к лифтовым блокам по шине «CAN», обеспечивающей питание устройств и передачу информации. Подключение переговорных устройств по шине «CAN» лифтового блока выполнить кабелем марки «КПЛнг(С)-LS 6х0,75 мм²», с повышенным ресурсом использования.

Переговорные устройства «УП» устанавливаются на крыше кабины лифта и в приемке. На 1 этаже устанавливается устройство переговорной связи для пожарных подразделений «ПУЭП-Н». В кабине лифта вблизи панели приказов устанавливаются модули переговорной связи «МПС».

Питание каждого лифтового блока осуществляется от источника питания 9...24 В, поставляемого комплектно с лифтовым блоком. Для обеспечения энергонезависимости, лифтовой блок имеет внутреннюю аккумуляторную батарею с емкостью, обеспечивающей работу оборудования, при пропадании сетевого напряжения, не менее 1 часа.

Система двусторонней связи для МГН:

Для обеспечения, согласно требованиям, п. 6.2.28 СП 59.13330.2016, каждая безопасная зона здания или сооружения должна быть оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской.

Для обеспечения требований в здании предусматривается двусторонняя селекторная речевая связь на базе комплекса технических средств диспетчеризации «Кристалл-GSM/GPRS». Комплекс обеспечивает диспетчерскую связь с технологическими помещениями, зонами безопасности для маломобильных групп населения, используя беспроводную технологию сетей связи стандарта GSM.

С диспетчерского пульта (организация помещения с диспетчерским пультом данным разделом не рассматривается) обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования.

Основу системы «Кристалл-GSM/GPRS» составляют пульта диспетчера и блоки контроля. Пульта диспетчера устанавливаются в помещении диспетчерского пункта и обеспечивают взаи-

модействие с системой диспетчеризации. Блоки контроля устанавливаются на контролируемых пункта (КП) и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания (ТО).

В состав комплекса входят: пульт диспетчера СДК-330GSM, блоки контроля СДК-31.GSM, переговорные устройства СДК-029.6. Блок контроля укомплектовывается GSM-антенной. Антенна крепится на вертикальной поверхности в зоне, не затенённой для GSM –сигналов. Место крепления антенны определяется при настройке комплекса на объекте.

Подключение к сети сотовой связи осуществляется при обретении sim-карт для пульта диспетчера и блоков контроля у местного оператора.

Система вызова экстренной помощи для МГН.

В нежилой части здания, в санузлах для МГН (универсальная кабина) предусмотрено оборудование вызова экстренной помощи «AL-MGN1».

В комплект оборудования входят:

- «AL-SPX4» - 4 зонный блок контроля;
- «AL-DI» - светозвуковой сигнализатор;
- «AL-CB» - кнопка отмены вызова;
- «AL-RB» - кнопка вызова.

Кнопка вызова совместно с кнопкой отмены вызова устанавливаются в санузле, на высоте 0,85-1,1 м. Кнопка вызова устанавливается на тактильной табличке «Вызов персонала». Светозвуковой сигнализатор устанавливается над дверным проемом помещения санузла. Блок контроля устанавливается в помещении фронт-офиса на высоте 1,2-1,5 м. Для подключения оборудования используется кабель марки КПСнг(А)- FRLS 1x2x0,75.

Кабели в помещениях нежилой части прокладываются в кабельканалах. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках жестких ПВХ-труб.

Диспетчеризация лифтов

Объект жилого дома оборудуется системой диспетчеризации лифтового оборудования.

Проектом предусмотрено использование оборудования на базе диспетчерского комплекса «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». Общее количество лифтов – 2 шт.

Диспетчерский комплекс «Обь» предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов, обеспечивая при этом передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Также, оборудование комплекса позволяет осуществлять:

- переговорную связь между кабиной лифта и местом установки станции управления лифта;
- переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;
- переговорную связь между кабиной лифта и приемком;
- переговорную связь между диспетчерским пунктом и крышей кабины лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Базовой единицей диспетчерского комплекса «Обь» является лифтовой блок V7.2, подключаемый к станции управления лифта. К каждой станции управления производится подключение одного лифтового блока. Общее количество лифтовых блоков – 2 шт.

Питание каждого лифтового блока осуществляется от источника питания 9...24 В, поставляемого комплектно с лифтовым блоком. Для обеспечения энергонезависимой, лифтовой блок имеет внутреннюю аккумуляторную батарею с емкостью, обеспечивающей работу оборудования, при пропадании сетевого напряжения, не менее 1 часа. На крыше кабины лифта и в приемке устанавливаются переговорные устройства «УП».

В кабине лифта вблизи панели приказов устанавливаются модули переговорной связи «МПС». Все устройства связи подключаются к лифтовым блокам по шине «CAN», обеспечивающей питание устройств и передачу информации. Подключение переговорных устройств по шине

«CAN» лифтового блока выполнить кабелем марки «КПЛнг(С)-LS 6х0,75 мм²», с повышенным ресурсом использования. Кабель проложить в гофрированной ПВХ-трубе 20 мм в шахте лифта.

Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках жестких ПВХ-труб. Присогласовании, допускается подключение переговорных устройств лифта при помощи резервных жил существующего лифтового шлейфа. Суммарная длина шины CAN для каждого лифта не должна превышать, согласно требованиям производителя, 250 м. Для согласования нагрузки шины CAN на первом и последнем переговорном устройстве необходимо установить согласующий резистор «Терминатор» с номинальным сопротивлением 120 Ом. Подключение резистора выполнить при помощи специальных перемычек (джамперов) «TRM».

Для подключения переговорных устройств к лифтовым блокам использовать коробки КРТП 10х2, устанавливаемые над оборудованием диспетчеризации.

Лифтовые блоки, используемые проектом, предусматривают работу по каналу «Wi-Fi». При согласовании с Заказчиком, допускается настройка резервного канала связи лифтовых блоков по «Wi-Fi». Сигналы с системы диспетчеризации лифтов выводятся на существующий пункт диспетчеризации.

Передача данных в диспетчерский пункт предусмотрена по каналу «Ethernet». Для этого, необходимо оборудование системы диспетчеризации лифтов подключить к телекоммуникационному оборудованию шкафа связи.

Подсистемы безопасности микрорайона (видеонаблюдение и экстренная связь)

Требуемые согласно п. 5.16 СП 134.13330.2012 (с изменением №1) подсистемы безопасности микрорайона, включающие в себя подсистему видеонаблюдения и экстренной связи, выполняются по отдельному проекту и данным разделом не рассматриваются.

Подраздел 7. Технологические решения

Офисная часть здания представляет собой встроенные помещения первого этажа жилого дома, в которых расположены компьютеризированные рабочие места сотрудников, а также вспомогательные помещения.

Офисная часть проекта включает в себя офисы:

Офис №6 в осях 1-7-Б-М с рабочей площадью 207,44 м², с общей площадью – 236,25м².

Офис №7 в осях 9-15-Г-М с рабочей площадью 125,91м², с общей площадью – 153,61м².

Офис №8 в осях 15-22-А-М с рабочей площадью 227,57м², с общей площадью – 256,91м².

Офис состоит из:

- Фронт-офис
- санузел;
- универсальная кабина;
- комната персонала;
- тамбур.

Состав работающих офисов:

- главный менеджер (для каждого офиса) - 1 чел;
- менеджеры:

Офис №6 – 7 человек,

Офис №7 – 5 человек,

Офис №8 – 7 человек,

- секретарь (для каждого офиса) - 1 чел;
- уборщик (1 чел. на одну блок - секцию) - 1 чел.

Все помещения оснащены необходимым технологическим, санитарно - гигиеническим оборудованием в достаточном количестве и надлежащего назначения. Размещение персональных компьютеров в рабочих комнатах и кабинетах выполнено в соответствии с требованиями Сан-ПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Для уборки помещений предусмотрена комната уборочного инвентаря.

Обеспечение различных предприятий мебелью и инвентарем выполнено в соответствии с технологическими нормами оснащения.

Состав примененного оборудования определяется специализацией оказываемых видов выполняемых услуг. Применяемое в проекте оборудование отечественного и импортного производства.

Охрана труда и техника безопасности обеспечивается рациональным размещением оборудования, что обеспечивает безопасность, удобство обслуживания и ремонта. Соблюдение основных проходов между оборудованием согласно нормам технологического проектирования.

Для проектируемого предприятия разрабатываются инструкции по охране труда по всем профессиям, на все виды работ, то есть весь персонал должен быть обеспечен инструкциями по охране труда.

Обеспеченность объекта санитарно-техническим оборудованием соответствует действующим нормам.

Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Освещенность проектируемых помещений класс условий труда в зависимости от параметров световой среды оцениваются как «допустимые» 2 класс.

Мусор в течение рабочего дня собираются в специальные контейнеры (урны) и в конце рабочего дня уборщицей выносятся в контейнеры, для мусора установленные на территории предприятия. Вывоз мусора осуществляется спец. автохозяйством согласно договору.

3.2.6. Раздел 6. Проект организации строительства

Проектируемый участок находится в Северном жилом районе Северного административного округа в 15б мкрн., в районе проезда Северного, ул. Автомобилистов, Загородного шоссе.

Объект капитального строительства находится на территории 15б мкрн. СЖР в г. Оренбург. Для строительства рекомендуется привлекать местную рабочую силу.

Въезд на строительную площадку осуществляется с пр. Северный, по дороге с бетонным покрытием из сборных железобетонных дорожных плит ПНД 6х2х0.14 м (II тип конструкции дорожной одежды); для работы на строительной площадке на подготовительном этапе следует выполнить временные дороги с дорожным покрытием I (щебень крупной фракции ГОСТ 32826-2014, битый кирпич, толщина слоя - 150мм по уплотнённому грунту) и II типов конструкции дорожной одежды.

При необходимости возможно использование дорог и разворотной площадки других домов в силу комплексной застройки микрорайона.

Транспортная схема обслуживания базируется на сложившейся инфраструктуре, дополняя и улучшая дорожную ситуацию микрорайона.

Подбор крана производится по трем основным параметрам: грузоподъемности, вылету и высоте подъема, а в отдельных случаях и по глубине опускания.

Для производства работ принят, предназначенный по общему графику работ для данного объекта, башенный кран КБ-408.21-02.

Строительство объекта осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

Работы подготовительного этапа строительства:

- сдача - приемка геодезической разбивочной основы для строительства объекта и прокладки инженерных сетей. Положение будущего строения на местности до начала всех работ по строительству фиксируется по геодезическим планам зоны строительства и привязывается к городской полигонометрической сети;

- выполнение обноски (деревянной или металлической), для фиксирования геодезических отметок. Все колья или штыри, закрепляющие контурные углы, должны быть отнивелированы. Маркировка их производится масляной краской. На участках с уступами - обноску выполняют уступами;

- расчистка территории строительной площадки (перевозка строительного мусора должна осуществляться в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом);

- выполнение комплекса дополнительных мероприятий по отводу грунтовых и поверхностных вод (по необходимости) с территории строительства объекта;

- выполнение подготовки площадки (вертикальной планировки);

- ограждения площадки по ГОСТ 23407-78;
- устройство временных дорог и проездов;
- устройство 2-х ворот с организацией въездов и выездов;
- у въезда и выезда на строительную площадку вывесить плакаты о категорическом запрещении доступа посторонних лиц;
- по периметру ограждения, информационные щиты и указатели в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015, видимые как в светлое, так и в темное время суток;
- выполнить освещение стройплощадки и рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;
- разместить временные здания инвентарного типа с подключением к ним временных сетей;
- обустройство пожарных постов с местом для курения, оснащение их средствами пожаротушения;
- обозначить на местности колодцы водопровода с пожарными гидрантами.

Водоснабжение и строительной площадки организовать по временной схеме от проектируемого магистрального водопровода.

Тушение пожаров выполнять от пожарных гидрантов на проектируемых сетях водопровода к жилому комплексу, выполненных в подготовительный период.

Временное электроснабжение строительной площадки выполнить от проектируемой трансформаторной подстанции ТП 5/1.

Связь с диспетчерской службой осуществлять по сотовой связи.

Работы подготовительного этапа строительства:

Земляные работы

Для выполнения земляных работ предусматривается следующая последовательность:

- разработка грунта котлована (по уже вертикально спланированной поверхности земли в пределах габарита стройплощадки) экскаватором Volvo EC-360BLC.

- доработка и зачистка грунта основания котлована бульдозерами, средствами малой механизации, вручную, после механизированной разработки для добора грунта вручную должно оставаться не более 10 см грунта. Доработку недоборов до проектной отметки следует производить с сохранением природного сложения грунтов основания. Восполнение переборов в местах укладки трубопроводов и устройства фундаментов должно быть выполнено местным грунтом с уплотнением до плотности грунта естественного сложения основания или малосжимаемым грунтом (модуль деформации не менее 20 МПа). Способ восстановления оснований, нарушенных в результате промерзания, затопления, а также переборов глубиной более 50 см, должен быть согласован с проектной организацией;

- обратная засыпка пазух котлована (с учётом требований СП 45.13330.2012, ТР 73-98). До начала обратной засыпки грунтом пазух должны быть закончены следующие работы: монтаж конструкций подземной части зданий; уборка строительного мусора; гидроизоляция. Требуемая плотность грунта обратной должна быть не менее $K=0,95$. Засыпка пазух производится послойно. Уплотнение грунта осуществляется трамбовкой на базе трактора Т-130.1.Г. Работы ведутся в 2 смены.

Необходимость временного крепления стенок траншеи и котлованов устанавливается ППР в зависимости от глубины выемки, состояния грунта, гидрогеологических условий, величины, характера временных нагрузок и других местных условий.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергающимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Автомобили-самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса; разгрузка с эстакад, не имеющих защитных (отбойных) брусьев, запрещается.

Работы основного этапа строительства:

Устройство монолитных конструкций ниже нулевого уровня здания

Доставку бетонной смеси на строительную площадку осуществлять автобетоносмесителем СБ-92 или иных аналогичных с емкостью не менее 5 м³. Выгрузку бетонной смеси производить в местах, указанных на стройгенплане.

При производстве монолитных фундаментов, колонн и стен ниже нулевого уровня принят поточный метод производства работ. Специфика поточного метода производства работ заключается в том, что специализированная бригада, закончив свой цикл работ на одном участке, переходит на другой, освобождая рабочее пространство следующей бригаде, выполняющей за то же время свой цикл работ. При бетонировании руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012.

Проектом предусмотрено возведение плитного фундамента из бетона марки В25. Устройство фундаментов ведется по захваткам (в соответствии с ППР) в следующей последовательности:

Проектом предусмотрено возведение стен и колонн из бетона класса В25. Работы вести по захваткам (в соответствии с ППР).

Второй цикл - возведение надземной части дома

Включает возведение надземной части с сопутствующими работами, общестроительные работы, специальные работы (сантехнические, электро-монтажные и др.). Ведущим процессом этого цикла является устройство монолитного каркаса здания. Сопутствующие работы (кладка стен и перегородок, и др.) выполняются одновременно с устройством каркаса на разных участках (захватках).

Монолитные работы ведутся при помощи башенного крана КБ-408.21, способом кран-бадья (по разработанным ППР). Для производства работ по устройству перекрытий, стен, пилонов и колонн здание разбивается на захватки.

Проектом предусмотрено устройство монолитного каркаса из бетона класса В25. До начала производства монолитных работ надземной части жилого дома должны быть закончены следующие работы:

- составлены акты приемки конструкций ниже нулевого уровня, на основании исполнительной геодезической съемки;
- подготовлено основание для установки опалубки;
- подготовлены и опробованы механизмы, инвентарь, приспособления, инструмент;
- завезены и складированы опалубка и ограждения захваток, проверено их наличие и маркировка;
- устроено освещение рабочих мест и строительной площадки;
- выполнены все мероприятия по ограждению проемов, лестничных клеток, периметра плиты перекрытия.

Третий цикл включает в себя: кровельные работы; монтаж оконных и дверных блоков; устройство внутренних коммуникационных сетей; устройство полов, проведение внутренних отделочных работ, монтаж системы наружной теплоизоляции «Ceresit VWS»

Четвертый цикл - Благоустройство и озеленение

Производство и приемка работ по благоустройству территорий, включая подготовку их к застройке, работы с растительным грунтом, устройство внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, оград, оборудование мест отдыха и озеленение производятся в соответствии с СП 82.13330.2016.

Общая численность работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, определена исходя из среднегодовой планируемой выработки на одного работающего и составляет 75 человек.

Для хранения строительного материала и изделий на строительном генеральном плане предусмотрены: открытые склады (для хранения материалов и конструкции, которые не изменяют свои физические свойства под воздействием атмосферных явлений); навесы (для хранения материалов и изделий которые необходимо от воздействия влаги: столярные изделия, утеплите-

ли, рулонные материалы и т.п.); закрытые склады (для хранения лакокрасочных и ценных материалов).

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность и охрану труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» часть 1 «Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2 «Строительное производство» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»

Проектом предусматривается на период выполнения строительно-монтажных работ проведение следующих природоохранных мероприятий:

- технология строительного производства должна обеспечивать безопасность населения, охрану атмосферного воздуха и земель, сохранность зеленых насаждений, не подлежащих лесосводке;
- вывоз строительного мусора в отвал, согласованного с префектурой;
- монтаж установки для мойки колес автотранспорта на площадке;
- устройство основания из сборных железобетонных плит по песчаной подсыпке под устройство инвентарных зданий и временные автодороги, и площадки;
- должно быть выполнено благоустройство территории в полном объеме после окончания строительных работ.

Общая продолжительность строительства составляет – 15,5 месяца, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц. Нормы продолжительности строительства предполагают выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами и механизмами в 2 смены, остальных работ – в 1,5 смены.

Указанный срок носит расчетный характер и может уточняется подрядчиком и заказчиком при заключении Договора на строительство объекта.

В случае невозможности выполнения строительства в нормативные сроки продолжительность строительства может быть продлена в соответствии с п. 20 статьи 51 Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

3.2.7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемый участок находится на территории 15б микрорайона СЖР г. Оренбурга, ограниченного проездом Северным, ул.Салмышской, ул.Автомобилистов, шоссе Загородным. В микрорайоне участок ограничен с севера – гипермаркетом «Лента» (сущ.), территорией общеобразовательной школы на 825 мест (проектируемая), северо-востока – центром бытовых услуг (сущ.), юго-запада – территорией жилого дома №3 (по генплану), по адресу ул.Дорофеева,5 (сущ.), с западной стороны – территорией строящегося жилого дома №1 (по генплану).

В геоморфологическом отношении участок работ относится к водоразделу рек Урал и Сакмара.

Рельеф изучаемой территории пластово-ярусный, всхолмленный.

Абсолютные отметки поверхности земли изучаемой территории изменяются 133,59 до 137,37 м. Относительное превышение составляет 3,78м. Площадка свободна от застройки.

Подземные воды на момент изысканий (июль-август 2018 года) не вскрыты.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на устойчивость проектируемого здания, на участке работ не развиты.

Карстовых проявлений на площадке изысканий и прилегающей территории в рельефе не отмечается.

Инженерно-геологические процессы и природные геологические явления, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию проектируемого объекта, не наблюдаются.

Инженерная подготовка территории в рамках данного проекта ограничена вертикальной планировкой участка.

Прокладка наружных сетей осуществляется подземным способом. В местах пересечений наружные сети укладываются в футляр.

Покрытие тротуаров вокруг дома, проездов – асфальтобетонное, покрытие детских и спортивных площадок, площадки отдыха – резиновое, покрытие тротуаров около детских площадок, хозяйственной площадки – плиточное покрытие.

Свободная от застройки площадь максимально озеленяется.

Водоотведение поверхностных вод осуществляется за счет уклонов тротуаров, дорожек и площадок, обеспечивая благоприятные условия для движения пешеходов.

Офисная часть здания представляет собой встроенные помещения первого этажа жилого дома, в которых расположены компьютеризированные рабочие места сотрудников, а также вспомогательные помещения.

На данном предприятии вредные выбросы в атмосферу отсутствуют.

Сбросы в водные источники от технологического оборудования отсутствуют. Сброс в канализацию производится периодически от моечного оборудования, мытья полов. Количество канализационных стоков см. в разделе ВК.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» провел отбор проб почвы на санитарно-химические, бактериологические и паразитологические показатели. В результате проведенных исследований, пробы почвы по исследуемым показателям соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

При проведении радиационного обследования земельного участка локальных превышений МЭД при измерениях в поисковом режиме не выявлено. Мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках не превышает допустимых значений. Содержание нормируемых радионуклидов в грунтах находится в пределах фоновых значений.

Фоновое загрязнение атмосферы принято по данным Оренбургского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на ПНЗ № 6. В соответствии с представленными данными превышений ПДК не наблюдается ни по одному загрязняющему веществу.

Проектом определено воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ и в период эксплуатации. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей, располагающихся на гостевых стоянках вблизи проектируемого жилого дома.

Общий валовый выброс на период эксплуатации составит 0,027278 т/год.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства является работа дорожно-строительной техники на строительной площадке, а также лакокрасочные и сварочные работы, а также работы по пересыпке сыпучих материалов. Общий валовый выброс на период строительства составит 0,205416 т/год.

Расчеты приземных концентраций выполнены с учетом физико-географических и климатических условий территории и фонового загрязнения.

Анализ расчетов показал, что превышений санитарно-гигиенических нормативов ни по одному из ингредиентов не наблюдается как в период эксплуатации, так и в период ведения строительных работ.

В разделе определено шумовое загрязнение атмосферы от источников шума на период эксплуатации и строительства.

Проведен расчет уровня шума и определены уровни звукового воздействия на границе жилой территории. Согласно результатам расчета уровни звукового давления на границе жилой зоны не превышает нормативного значения по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Потребность строительства в воде складывается из производственных и хозяйственно-питьевых нужд.

На площадке строительства предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта. Производительность водонапорного агрегата 15 л/мин,

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям.

На площадке строительства предусмотрен герметичный выгреб для хоз-бытовых стоков из ж/бетонных изделий с внутренней и наружной гидроизоляцией, исключающей проникновение стоков в грунт. Вывоз осуществляется ассенизационной машиной на очистные сооружения по мере накопления. Периодичность вывоза - 1 раз в 3 дня.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды является городской водопровод. Хоз-бытовая канализация самотечная, со сбросом сточных вод в существующую городскую наружную сеть.

Для отвода дождевых стоков с кровли предусмотрена система внутренних водостоков.

В целях предупреждения загрязнения подземных и поверхностных вод в период строительства объекта проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Отвод стоков выполняется по рельефу во временных лотках с последующим сбросом в ливневую канализацию, предусмотренную на этапе проекта планировки микрорайона;

- Хоз-бытовые стоки собираются в специальные емкости, которые очищаются специализированной техникой. Таким образом, загрязнение почвы нефтепродуктами исключается;

- Сбор и вывоз жидких и твердых отходов, образующихся в период ведения строительных работ. Сбор сточных вод от санитарно-бытовых помещений следует предусмотреть в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты (п. 34.3 СанПиН 2.2.3.1384-03).

- Емкости для сбора стоков следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода (п. 2.3.4. СанПиН 42-128-4690-88).

- Жидкие бытовые отходы (хозяйственно-бытовые стоки) следует вывозить на сливные станции или поля ассенизации либо, в условиях города, в систему городской канализации (п. 34.7. СанПиН 2.2.3.1384-03, п. 3.2. СанПиН 42-128-4690-88).

- Сооружения бетонных оснований для площадок размещения проектируемого объекта;

- Бетонирование подъездных площадок к проектируемому объекту.

В период эксплуатации объекта:

- Отвод стоков выполняется за счет планировки территории с организацией возможности естественного отвода воды в ливневую канализацию (см. л. 3 ПЗУ).

- Устройство водомерных счетчиков на водозаборной сети,

- Отвод сточных вод в систему городской канализации, что предотвращает сброс сточных вод в открытые водоемы населенных пунктов.

Ввиду того, что проектируемый объект не является источником аварийных сточных вод, мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод не требуются.

Основное воздействие на земельные ресурсы будет связано с производством строительных работ (сооружение временных площадок, рытье траншей, размещение инженерных коммуникаций и т.д.)

Строительные работы планируется проводить в пределах площадки строительства. Дополнительного отвода земли под размещение проектируемого оборудования не требуется.

Рекультивация земель предусмотрена в границах отведенного земельного участка площадью 4742 м². На территории строительства проектом предусмотрено выполнение планировочных работ, ликвидация неровностей, уборка строительного мусора, благоустройство территории в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.1.01-85.

При реализации проектных решений образование отходов происходит как в процессе строительства жилого дома, так и в процессе его эксплуатации.

Складирование и хранение отходов автотранспорта на территории обустраиваемого объекта не предусмотрено. Согласно договору с подрядными организациями, техника будет обслуживаться на ремонтных базах вне территории площадки строительства и вопросы утилизации отходов будут рассматриваться подрядными организациями.

Отходы складировются в контейнеры объемом 0,75 м³, расположенные на контейнерных, специально оборудованных асфальтированных площадках. Общее количество отходов на период эксплуатации объекта составляет 95,6203 т, общее количество отходов на период строительства составит 6444,33584 т.

3.2.8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На объекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

Объект капитального строительства (4 этап) – 18-20-этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже расположенный по адресу: 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга (жилой дом №4).

В подвальном этаже блока В расположены: подвальное помещение, электрощитовая, ИТП, насосная пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода.

На первом этаже расположены: офисные помещения, КУИ.

На 2-20 этажах расположены жилые квартиры.

На техническом чердаке расположены: машинное помещение, технический чердак.

Здание многоквартирного жилого дома сложной формы. Размер Блока В в осях 1-22;А-М 44,55х18,600 м, высотой 59,05 м (по п.3.1 СП 1.13130.2009).

Пожарно-технические характеристики здания многоквартирного жилого дома:

- степень огнестойкости здания - I;
- класс конструктивной пожарной опасности здания– С0;
- класс функциональной пожарной опасности жилой части здания Ф1.3, офисных помещений - Ф4.3.

Принятые проектные решения по противопожарным расстояниям между зданиями, обеспечивающим пожарную безопасность объекта капитального строительства:

Расстояние от здания жилого дома №4:

- до ТП №5/1 по ген.плану с северо-западной стороны – 15,3 м;
- до гостевых автостоянок с юго-восточной стороны – 15,0 м;

Предусмотренные противопожарные разрывы удовлетворяют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

Принятые проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники:

Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен - 25 л/с (обусловлен классом функциональной пожарной опасности здания (Ф 1.3), строительным объемом секции А (предусмотрено разделение секций противопожарными стенами 2-го типа)).

Для обеспечения требуемого расхода воды на наружное пожаротушение предусматривается подача воды от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от здания многоквартирного жилого дома.

Здание расположено на площадке, удовлетворяющей требованиям раздела 8 «Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям» СП 4.13130.2013:

- к зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон;
- ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6,0 м;
- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей;
- расстояние от стены здания до внутреннего края пожарного проезда составляет 8,0-9,0 м;
- тупиковые проезды с продольных сторон заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером 15,0х15,0 м. Протяженность тупикового проезда не превышает 150 м.

Время прибытия первого пожарного подразделения (пожарная часть №4 (9 отряд Федеральной противопожарной службы по Оренбургской области)) составляет 6,0 минут, что соответствует требованиям ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Принятые конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности здания и класс пожарной опасности строительных конструкций:

Здание многоквартирного жилого дома сложной формы. . Размер Блока В в осях 1-22;А-М 44,55х18,600 м, высотой 59,05 м (по п.3.1 СП 1.13130.2009).

Здание многоквартирного жилого дома представляет собой 2 пожарных отсека:

- пожарный отсек №1 (блок-секции «Г», «Д», «Е») - 1368,93 м²;
- пожарный отсек №2 (блок-секции «В», «Б», «А») - 1944,21 м².

Высота подвального этажа - 2,5-2,95м, первого этажа - 4,2 м., типового (жилого) этажа - 3,0 м, технического чердака - 1,79 м.

Несущие элементы здания – стены, пилоны из монолитного железобетона, толщина защитного слоя в свету - 30 мм.

Наружные ненесущие стены – кирпичные, толщиной 250 мм; керамзитоблоки толщиной 200 мм.

Межсекционные стены – керамзитоблоки, толщиной 200 мм; кирпичные, толщиной 250 мм.

Межквартирные стены – кирпичные, толщиной 250 мм.

Межэтажные перекрытия, в том числе чердачное и над подвалом – из монолитного железобетона, толщина защитного слоя в свету - 30 мм.

Шахты дымоудаления – несущие стены из монолитного железобетона, толщиной 200 мм, с разделительными перегородками из каменной кладки толщиной 120 мм.

Стены ИТП, насосной - сэндвич-панели на металлическом каркасе. Для обеспечения предела огнестойкости REI45 для металлических конструкций предусмотрена огнезащита - окраска огнезащитной краской Ферум-АС по ТУ 2313-02-86518491-11 (возможен аналог).

Основной состав кровли (снизу вверх):

- железобетонная плита покрытия, бетон тяж.кл.В25, 200 мм;
- ц.п. стяжка М75-20мм;
- праймер битумный «Технониколь№01» (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- пароизоляция «Биполь ЭПП» (ТУ 5774-008-17925162-2002)-1сл.;
- плиты пенополистирольные теплоизоляционные фасадные ППС25-Р-А-А-1000х1000х150 ГОСТ 15588-2014;
- керамзитовый гравий по $\gamma=600\text{кг/м}^3$, по уклону;
- ц. п. стяжка из раствора М150, армированная сеткой Ø4 Вр-I по ГОСТ 6727-80, с ячейкой 100х100мм - 50 мм;
- молниеприёмная сетка;
- праймер битумный «Технониколь№01» (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- гидроизоляция «Унифлекс ЭПП» (ТУ 5774-001-17925162-99)- 1 сл.;
- гидроизоляция «Унифлекс ЭКП», ТУ 5774-001-17925162-99- 1сл.

Ограждения лоджий предусмотрены из материалов группы горючести НГ.

Двери шахт лифтов для пожарных предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI60.

Двери шахт пассажирских лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

Двери лифтовых холлов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EIS30.

Люк в ремонтном отверстии в полу машинного помещения предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI60, двери машинного помещения лифта - противопожарные с пределом огнестойкости EIS60.

Двери эвакуационных выходов в лестничные клетки, лифтовых холлов, тамбуров (при выходе из коридоров) оборудованы устройством самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с ч.2 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» фактические пределы огнестойкости строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для I степени огнестойкости по таблице 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с ч. 6 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» классы пожарной опасности строительных

конструкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности по таблице 22 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Учитывая, что строительные конструкции, класс пожарной опасности которых нормируется в соответствии с таблицей 22 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», выполняются из негорючих строительных материалов группы НГ, - их можно отнести к классу пожарной опасности К0.

Принятые проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

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

В целях защиты людей на путях эвакуации от опасных факторов пожара применяются декоративно-отделочные и облицовочные материалы, покрытия полов с характеристиками пожарной опасности по ст.13 и таблицам, 28, 3 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Вещества и материалы, используемые в качестве отделочных и облицовочных на путях эвакуации, к которым применяются требования Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, имеют подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности.

Параметры путей эвакуации соответствуют требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Из подвала предусмотрено 4 эвакуационных выхода:

- из подвального помещения 1 выход непосредственно наружу, 2 выхода в смежные секции;

- из помещения насосной наружу через тамбур.

В каждом офисе предусмотрено по 1 эвакуационному выходу. В каждом офисе предусмотрено размещение не более 50 человек.

Из жилой части здания (2-18 этажи) предусмотрен эвакуационный выход в лестничную клетку типа Н1 через коридор и лифтовый холл. Лестничная клетка типа Н1 имеет выход непосредственно наружу.

Из технического этажа выход предусмотрен в лестничную клетку типа Н1.

Доступ маломобильных групп населения группы М4 предусмотрен только на первый этаж здания, согласно заданию на проектирование.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком 1,2 м.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур в незадымляемую лоджию - 8,3 м.

Ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м.

Ширина лестничных маршей - 1,05 м.

Ширина простенка между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения предусмотрена не менее 2,0 м, ширина переходов через воздушную зону - не менее 1,2 м, с высотой ограждения 1,2 м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне - не менее 1,2 м.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 м². Остекление дверей лестничных клеток выполнено армированным стеклом, толщиной 6,0 мм.

Стены лестничной клетки возвышаются над кровлей.

Принятые проектные решения по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара:

Для обеспечения оперативных и эффективных действий по спасению людей и тушению пожара, в соответствии со ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и гл. 7 СП 4.13130.2013, предусмотрены следующие мероприятия:

1. обеспечение подъезда и проезда к зданию с двух продольных сторон, шириной не менее 6,0 м;

2. доступ пожарных подразделений на кровлю предусмотрен с лестничной клетки (по лестничным маршам с площадкой перед выходом) через противопожарную дверь второго типа;
3. между поручнями ограждений лестниц предусмотрен зазор более 75 мм в свету;
4. по периметру кровли выполнено ограждение высотой 1,2 м;
5. здание располагается в нормативном радиусе выезда пожарных подразделений;
6. устройство наружного противопожарного водопровода (2 пожарных гидранта, обеспечивающих расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/с);
7. устройство внутреннего противопожарного водопровода (3 струи с расходом 2,9 л/с каждая);
8. предусмотрено удаление продуктов горения из поэтажных межквартирных коридоров, подача наружного воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность», компенсирующая подача воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией.

Принятые проектные решения по категориям помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности:

По взрывопожарной и пожарной опасности здание многоквартирного жилого дома в соответствии со ст.27 ФЗ-123, разделом 6 СП12.13130.2009 не категоризируется.

Подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 размещаемые в жилом здании помещение уборочного инвентаря, колясочная, помещение машинного отделения лифтов, ИТП, насосная, электрощитовая (п.5.1.2 СП4.13130.2013).

Помещение уборочного инвентаря, колясочная, помещение машинного отделения лифтов, ИТП, насосная, электрощитовая относятся к категории «В4» по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории подтверждены расчетом.

Принятые проектные решения по противопожарной защите объекта капитального строительства:

В соответствии с СП 5.13130.2009 здание (секция «В») оборудуется автоматической пожарной сигнализацией. Тип системы АПС в жилой части - адресная, в нежилой части - аналоговая.

Вид АПС - автономная, круглосуточная. Для сбора, обработки, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, а так же для управления системой оповещения о пожаре, системой противодымной защиты, управления системой противопожарного водопровода предусмотрено оборудование интегрированной системы безопасности «Орион» фирмы ЗАО НВП «Болид». Наличие круглосуточного дежурства в здании не предусмотрено.

В качестве устройств обнаружения пожара предусмотрены адресные извещатели типа «ДИП-34А», ручные адресные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», тепловые адресно-аналоговые извещатели «С2000-ИП-03», извещатели автономные «ИП 121-142». Подключение адресных извещателей предусмотрено к контроллеру двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

В нежилой части здания предусмотрены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные «ИП 212-45» и извещатели пожарные ручные «ИПР 513-10». Подключение неадресных извещателей предусмотрено к ИС прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Сигнал-10».

Всё приемно-контрольное оборудование и контроллеры подключаются к пульту контроля и управления «С2000М» по интерфейсу RS-485.

Приемно-контрольное оборудование и контроллеры устанавливаются в щитах марки ЩМП.

Пульт контроля и управления «С2000М», блоки индикации «С2000-БКИ» и устанавливаются в электрощитовой. В помещении выполняется установка извещателя охранного магнитно-контактного адресного «С2000-СМК «Эстет». Доступ в помещение предоставляется только ответственным лицам.

Здание многоквартирного жилого дома в жилой части оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре I типа, в нежилой - II типа.

Здание многоквартирного жилого дома оборудуется системой противодымной защиты. В секции «В» предусмотрены:

- удаление продуктов горения из поэтажных межквартирных коридоров – вытяжные системы с механическим побуждением;
- подача наружного воздуха в лифтовую шахту с режимом «пожарная опасность» - приточная система с механическим побуждением;
- подача наружного воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» - приточная система с механическим побуждением;
- компенсирующая подача воздуха, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией – приточная система с механическим побуждением.

Предусмотрены отдельные системы подачи наружного воздуха при пожаре: система приточной противодымной вентиляции шахт лифтов с режимом «пожарная опасность», система приточной противодымной вентиляции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», система компенсирующей подачи воздуха в поэтажные межквартирные коридоры.

В соответствии с требованиями табл. 1, 3 СП 10.13130.2009 здание многоквартирного жилого дома оборудуется внутренним противопожарным водопроводом – 3 струи с расходом 2,9 л/с каждая.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения (шланг диаметром 19 мм, длиной 15 м с распылителем диаметром 6 мм).

Запуск насосов предусмотрен тремя способами:

- местный, непосредственно со шкафов управления;
- дистанционный, от устройств дистанционного пуска и от приемно-контрольного оборудования;
- автоматический, по сигналу извещателей.

Принятые проектом организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства:

Предусмотрен ряд организационно-технических мероприятий, выполнение которых позволяет обеспечить пожарную безопасность объекта при проведении строительства и дальнейшей эксплуатации.

При эксплуатации здания (после сдачи в эксплуатацию) организуются техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты систем и средств противопожарной защиты здания. Для выполнения данных задач на договорной основе привлекается специализированная организация, имеющая соответствующие лицензии МЧС России на указанные виды деятельности в области пожарной безопасности.

В целях сохранения запроектированной единой системы обеспечения пожарной безопасности в здании при последующей (в процессе эксплуатации) отделке либо оформлении (переоформлении) приобретенных в собственность и арендуемых помещений собственникам необходимо выполнять установленные правила противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме»).

Расчет пожарных рисков, угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества:

Учитывая, что проектом предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных Федеральными законами о технических регламентах и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также выполнение требований нормативных документов по пожарной безопасности в добровольном порядке, расчет пожарного риска, угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества в соответствии с п. м) п.26

3.2.9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте инженерными мероприятиями предусмотрен беспрепятственный доступ маломобильных граждан на первый этаж здания. Заданием на проектирование не выставлены требования о проектировании в данном здании квартир для инвалидов-колясочников.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть.

Принятые уклоны тротуаров не превышают нормативных и составляют продольный от 45 - 20 промилле, поперечный от 10 до 20 промилле.

На покрытии пешеходных путей на участке, необходимо размещать тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию, не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.

Входные площадки офисов, оборудованы лестницами, пандусами, соответствующие требованиям п.4.1.14, 5.1.2, 5.1.3 СП 59.13330.2012.

Ступени лестниц предусмотрены ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м. Ступени лестниц с подступенком (п.5.2.9 СП 59.13330.2012).

Уклон пандусов 1:20. Горизонтальная площадка при изменении направления пандуса выполнена глубиной 1,50 м, свободные зоны в верхнем и нижнем окончаниях пандуса - 1,5х1,5 м, что соответствует требованиям п.4.1.15 СП 59.13330.2012. Плоскость пандуса покрыта керамогранитом с антипроскальзывающей поверхностью, предусмотрены бортики высотой 100мм по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Расстояние между поручнями пандуса одностороннего движения 0,9 м в свету.

Входная площадка при входе в жилую часть здания (подъезд) выполнена с уклоном 2%, имеет навес в соответствии с п.5.1.3 СП 59.13330.2012. Один из входов в подъезд доступен для МГН и обозначен соответствующей пиктограммой (пиктограмма СП-01 «Доступность для инвалидов всех категорий»).

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входных узлов, доступным МГН. Входные площадки имеют навес, водоотвод. Размеры входных площадок не менее 2,2х2,2 м.

Входные двери подъезда шириной в свету не менее 1,2 м. В полотнах дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным армированным стеклом.

Двери офисов – двустворчатые витражные, шириной в свету не менее 1,2 м с шириной большей створки 0,9 м в соответствии с п.5.1.4 СП 59.13330.2012. Заполнение - ударопрочное стекло. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

В каждом офисе предусмотрены универсальные кабины в общих уборных (санузлах), оборудованные для МГН. Размеры универсальной кабины в плане не менее, м: ширина - 2,2, глубина - 2,25, в соответствии с требованиями п.5.3.1-5.3.3 СП 59.13330.2012.

У дверей универсальной кабины предусмотрены специальные информационно-тактильные знаки «Туалет для инвалидов» на высоте 1,35 м.

Кабины оборудованы системой тревожной сигнализации, обеспечивающей связь с помещением постоянного дежурного персонала.

Над входом в доступные кабины рекомендуется устанавливать световые мигающие оповещатели, срабатывающие при нажатии тревожной кнопки в соответствии с требованиями п.5.3.6; 5.5.7 СП 59.13330.2012.

Ширина путей движения в коридоре не менее 1,5 м в соответствии с п.5.2.1 СП 59.13330.2012;

Ширина дверных и открытых проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничные клетки составляет не менее 0,9 метра. Дверные проемы на возможных путях МГН не имеют перепадов высот пола.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей предусмотрена:

- дверей из помещений - не менее 0,9 м;
- переходных лоджий, межквартирных коридоров, используемых для эвакуации - не менее 1,5 м.

На участках пола, на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей предусмотреть тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Тактильные поверхности покрытий полов должны обеспечивать возможность их быстрого распознавания, а так же уборки (очистки), они не должны самопроизвольно сдвигаться, зацепляться и задирааться обувью или средствами реабилитации. Тактильные информационные поверхности должны быть безопасны для рук, а размещенные в полости пола – также для средств реабилитации инвалидов. Эти поверхности не должны усложнять условия движения людей, которые в них нуждаются.

Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м. Все ступени в пределах маршей лестниц имеют одинаковую геометрию (ширину проступи и высоту подъема), уклоны маршей приняты не более 1:75.

Верхнюю и нижнюю ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрасить в контрастный цвет в соответствии с п. 5.2.31 СП 59.13330.2012.

Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации окрасить краской, светящейся в темноте, или наклеить на них световые ленты.

Запроектированы комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности, которые предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию. Все системы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51671, а также учитывают рекомендации НПБ 104. Средства информации (в том числе знаки и символы) идентичны в пределах здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации.

Система средств информации в зонах и помещениях, доступных для посещения МГН, обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознавание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации о здании, путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях и т.п. Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

3.2.10. Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В проекте разработан следующий комплекс мер по обеспечению энергетической эффективности здания:

- ограждающие строительные конструкции отвечают требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита здания»;
- светопрозрачные конструкции отвечают требованиям ГОСТ 30674-99 «Блоки

оконные из поливинилхлоридных профилей»;

- организация узла учета тепловой энергии в ИТП, в соответствии с ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009г. (с изменениями на 29 июля 2017);

- установка индивидуальных приборов учета тепловой энергии в помещениях квартир. В качестве квартирного прибора учета тепла запроектирован распределитель тепла с визуальным считыванием данных;

- установка термостатов на отопительных приборах в соответствии с п. 11.3 СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- установка балансировочных клапанов на стояках системы отопления жилой части здания.

К установке приняты автоматические балансировочные клапаны для поддержания заданного расхода теплоносителя в стояках и обеспечения автоматической гидравлической балансировки стояков между собой;

- установка балансировочных клапанов на ответвлениях от распределительного коллектора к системам теплоснабжения встроенных нежилых помещений. К установке приняты ручные балансировочные вентили для обеспечения гидравлической балансировки систем теплоснабжения между собой;

- изоляция трубопроводов, проходящих по этажам и помещениям здания.

К использованию принять теплоизоляционную систему отвечающую требованиям системы отопления. Материал имеет низкую теплопроводность, что обеспечивает высокое термосопротивление.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками: для ВРУ типа Меркурий класса точности 0,5; для распределительных щитов офисов типа Меркурий класса точности 1; для поквартирного учета типа Меркурий класса точности 1. Для подключения счетчиков ВРУ используются трансформаторы тока.

3.2.11. Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе представлены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома.

Раздел ТБЭО разъясняет и конкретизирует структуру, состав работ и услуг, современные нормативные и правовые требования к организации содержания общего имущества жилых и общественных помещений, технического обслуживания общих коммуникаций, технических устройств и технических помещений жилого дома и офисных помещений, текущего ремонта общего имущества многоквартирного жилого дома в целях:

- защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды;

- обеспечения сохранности, повышения уровня обслуживания жилищного фонда всех форм собственности;

- неукоснительной реализации единых требований к содержанию и ремонту жилищного фонда;

- обеспечения реализации прав потребителей жилищных услуг в соответствии с Законом Российской Федерации "О защите прав потребителей".

Раздел ТБЭО определяет порядок пользования жилыми помещениями государственного и муниципального жилищных фондов, а также принадлежащими гражданам на праве собственности жилыми помещениями в многоквартирных домах (далее - жилые помещения).

Жилым помещением признается изолированное жилое помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан.

Жилое помещение предназначено для проживания граждан. Размещение в жилом помещении промышленного производства не допускается.

Жилое помещение может быть использовано проживающими в нем на законных основаниях гражданами (наряду с проживанием) для осуществления профессиональной деятельности или

индивидуальной предпринимательской деятельности, если это не нарушает права и законные интересы других граждан, а также требования, которым должно отвечать жилое помещение.

Пользование жилым помещением осуществляется с учетом соблюдения прав и законных интересов, проживающих в жилом помещении граждан и соседей, требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических, экологических и иных требований законодательства, а также в соответствии с настоящими Правилами.

Собственник жилого помещения в многоквартирном доме (далее - собственник) пользуется жилым помещением по назначению и в пределах, установленных Жилищным кодексом Российской Федерации.

В качестве пользователя жилым помещением собственник пользуется также общим имуществом в многоквартирном доме.

В качестве пользователя жилым помещением наниматель имеет право требовать от наймодателя своевременного проведения капитального ремонта жилого помещения, надлежащего участия в содержании общего имущества в многоквартирном доме, а также предоставления коммунальных услуг.

В качестве пользователя жилым помещением наниматель обязан:

- использовать жилое помещение по назначению и в пределах, установленных Жилищным кодексом Российской Федерации;

- осуществлять пользование жилым помещением с учетом соблюдения прав и законных интересов проживающих в жилом помещении граждан, соседей;

- обеспечивать сохранность жилого помещения, не допускать выполнение в жилом помещении работ или совершение других действий, приводящих к его порче;

- поддерживать надлежащее состояние жилого помещения, а также помещений общего пользования в многоквартирном доме (квартире), соблюдать чистоту и порядок в жилом помещении, подъездах, кабинах лифтов, на лестничных клетках, в других помещениях общего пользования, обеспечивать сохранность санитарно-технического и иного оборудования, а также соблюдать требования соблюдения прав и законных интересов проживающих в жилом помещении граждан и соседей, требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических, экологических и иных требований законодательства;

- немедленно принимать возможные меры к устранению обнаруженных неисправностей жилого помещения или санитарно-технического и иного оборудования, находящегося в нем, и в случае необходимости сообщать о них наймодателю или в соответствующую управляющую организацию;

- производить текущий ремонт жилого помещения;

- своевременно вносить плату за жилое помещение и коммунальные услуги;

- информировать наймодателя в установленные договором социального найма жилого помещения сроки об изменении оснований и условий, влияющих на пользование жилым помещением;

- допускать в заранее согласованное время в жилое помещение работников наймодателя или уполномоченных им лиц, представителей органов государственного контроля и надзора для осмотра технического и санитарного состояния жилого помещения, санитарно-технического и иного оборудования, находящегося в нем, а также для выполнения необходимых ремонтных работ;

- не производить переустройство и (или) перепланировку жилого помещения в нарушение установленного порядка.

В разделе описана система технического осмотра жилого дома; правила содержания квартир; содержание лестничных клеток, технического чердака и подполья для прокладки коммуникаций, внешнего благоустройства здания, озеленения территории; требования к безопасной эксплуатации заполнения оконных проемов

В разделе представлены мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту строительных конструкций здания, включая, фундаменты, стены, перегородки, отделку фасадов, козырьки, лоджии, эркеры, перекрытия, крыши, а также сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции.

В разделе приведены требования к правилам содержания и мероприятиям по техническому обслуживанию инженерных сетей и оборудования, а именно: системы теплоснабжения и вентиляции, системам водоснабжения и водоотведения, систем электроснабжения, пожарной сигнализации и оповещения при пожаре, радиофикации, телефонизации, лифтам, систем противопожарной защиты и молниезащиты. А также сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

3.2.12. Раздел 13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Капитальный ремонт зданий - замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации зданий. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

Общим имуществом собственников помещений в многоквартирном доме являются части многоквартирного дома, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание в целом или его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта здания должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Объём и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанные с учётом перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов.

Определение стоимости капитального ремонта должно осуществляться на основе сметных или договорных цен. Договорная цена каждого объекта ремонта должна определяться на основе сметы, составляемой по установленным для капитального ремонта ценам, нормам, тарифам и расценкам с учетом научно-технического уровня, эффективности, качества, сроков выполнения работ и других факторов. В сметах необходимо предусматривать накладные расходы, плановые накопления, прочие работы и затраты.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;

- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта;
- разработку проекта организации капитального ремонта и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Интервал времени между утверждением проектно-сметной документации и началом ремонтно-строительных работ не должен превышать 2-х лет. Устаревшие проекты должны перерабатываться проектными организациями по заданиям заказчиков с целью доведения их технического уровня до современных требований и утверждаться в порядке, установленном для утверждения вновь разработанных проектов.

Генеральный подрядчик в течение 2-годичного срока с момента сдачи в эксплуатацию законченного капитальным ремонтом здания обязан гарантировать качество строительных (ремонтно-строительных) работ и за свой счет устранять допущенные по его вине дефекты и недостатки.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования. До начала обследования собирается и анализируется архивный материал, содержащий информацию о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования (лифты, противопожарная автоматика, электроснабжение, вентиляция).

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

3.3.1. Раздел 1. Пояснительная записка

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- в раздел внесены сведения о проектировании объекта на территории магистрали общегородского значения (регулируемого движения), магистрали районного значения, на территории развязок разноуровневых - в соответствии с пунктом 5 Градостроительного плана;
- представлены данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства для поселений в соответствии с постановлением Правительства РФ №87;
- документы, перечисленные в п. 1.1.2 раздела 1. «Пояснительная записка», приведены в соответствие с приложенными документами, согласно требованиям постановления Правительства РФ №87.

3.3.2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- количество работающих в офисах указанное в текстовой части приведено в соответствие подразделу ИОС7 «Технологические решения»;
- в графической части нанесены границы допустимого размещения зданий строений и сооружений, в соответствии с градостроительным планом земельного участка.

3.3.3. Раздел 3. Архитектурные решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- текстовая часть приведена в соответствие с техническим заданием на проектирование;
- откорректирована высота технического чердака

3.3.4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- текстовая часть приведена в соответствии с графической частью раздела и исходными данными на проектирование;
- в графической части (разрез 1-1) откорректированы ссылки на технические условия на битумный праймер.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- уточнены точки подключения в соответствии с ТУ;
- уточнены технические характеристики ВРУ и сечения кабелей;
- уточнены категории помещений и классы зон пожароопасности.

Подраздел 2. Система водоснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- представлены технические условия на водоснабжение;
- запроектирована принципиальная схема прокладки наружных сетей водоснабжения;
- добавлен поливочный кран.

Подраздел 3. Система водоотведения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- представлены технические условия на водоотведение;
- запроектирована принципиальная схема прокладки наружных сетей водоотведения.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- откорректирована графическая часть в связи с изменениями в планировках.

Подраздел 5. Сети связи

Часть 1. Сети связи. Телефонизация, радиовещание и эфирное телевидение

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие основные оперативные изменения:

- в текстовую часть проектной документации добавлен подраздел «Подсистемы безопасности микрорайона (видеонаблюдение и экстренная связь);

- в текстовую часть п. 4.6 «Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи» добавлены условия точки присоединения к другим сетям связи, интерфейса взаимодействия, согласно выданных ТУ;
- текстовая часть п.4.5 дополнена сведениями построения сети PON, включающих в себя данные о ядре сети, уровне агрегации, уровне доступа, коэффициентах деления по многоуровневой схеме;
- в подразделе «Радиофикация» п. 4.12 добавлены требования к шкафу ТШ согласно СП 134.13330.2012;
- в графической части, Лист 2 добавлена информация о допустимом радиусе изгиба оптического кабеля в соответствии с требованиями «Инструкции по монтажу ОКЛЖ»;
- в графической части, Лист 22 «Схема разварки оптических волокон» добавлена информация
- в текстовой части проектной документации добавлена информация по пункту «6 Требования к технике безопасности» - противопожарные мероприятия, внесены описания по системе пожаротушения в шкафах и щитах связи, а также, контролю состояния данных установок.
- в текстовой части проектной документации добавлена информация по пункту «6 Требования к технике безопасности» - противопожарные мероприятия, внесены описания по системе пожаротушения в шкафах и щитах связи, а также, контролю состояния данных установок.
- внесены в текстовую часть проектной документации мероприятия по требованию прямой видимости и точки провисания (в середине пролета воздушного перехода ВОЛС) до насаждений и внешних преград.

3.3.6. Раздел 6. Проект организации строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- в текстовую часть внесены сведения о конструкции дорожной одежды I-го типа;
- расчет размеров опасной зоны от работы кранов выполнен для подобранного по расчету крана;
- текстовая часть отредактирована в соответствии с графической частью.

3.3.7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- в п.2.1.1 на с.18 добавлены в перечень сведения об источниках загрязнения атмосферного воздуха: лакокрасочный пост, сварочный пост;
- в п.2.3 на с.28 внесены изменения, добавлено: «Отходы, образующиеся при ремонте и техническом обслуживании строительной техники, утилизируются по договору подрядной организацией и в данном проекте не учитывались.»;
- в п.2.4.1 на с.43 внесены изменения, добавлено: «Объем поверхностного стока будет рассчитан для всей придомовой территории жилого дома № 4 с учетом баланса территории.»;
- в п.2.4.1 на с.43 внесены изменения, добавлено: «Объем воды на полив земных насаждений и твердых покрытий в летнее время определяется исходя из расчета 5 л/м² и составляет: 4106,7м²*5л/м² = 20533,5 л (20,5335 м³). Вода на полив зеленых насаждений и асфальтовых покрытий в летнее время в балансе водопотребления и водоотведения не учитывалась, т.к полив осуществляется поливальными машинами МУП «Спецавтохозяйство» 1 раз в сутки».

3.3.8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- Указано размещение гостевых автостоянок, расстояние от гостевых автостоянок до объекта проектирования.
- Информация по прибытию пожарного подразделения исключена из подраздела Б и представлена в подразделе В.
- Представлены сведения по размещению пожарных гидрантов относительно проезжей части. Размещение пожарного гидранта ПГ1 непосредственно на гостевой автостоянке исключено.
- Представлены сведения о конструкции дорожной одежды проездов для пожарной техники.
- Представлены сведения о тупиковых проездах, площадках для разворота пожарной техники.
- Указан предел огнестойкости перекрытия над подвалом.
- Обоснованы принятая степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания.
- Предел огнестойкости стен лестничной клетки принят как для здания I степени огнестойкости.
- Указана группа горючести применяемых плит пенополистирольных теплоизоляционных фасадных ППС16Ф, минераловатных плит «ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ».
- Представлены сведения по выполнению требований п.5.4.16 СП 2.13130.2012.
- Указана этажность блока «В» как 18, высота технического чердака принята 1,79 м
- Указаны сведения о световых проемах в дверях лестничных клеток - предусмотрено армированное стекло в дверях лестничной клетки.
- Для металлических конструкций насосной предусмотрена огнезащита. Выход из помещения насосной предусмотрен наружу.
- Предел огнестойкости дверей шахты пассажирского лифта ЛП-0406К - EI30.
- Представлены сведения о заполнении проема в подвальном этаже в стене между секциями Г и Д противопожарные двери 2-го типа.
- Определены показатели дымообразующей способности (Д), токсичности (Т), распространения пламени (РП) для класса пожарной опасности строительных материалов КМ2 (покрытие полов общих коридоров).
- Принятая категория электропитания по взрывопожарной и пожарной опасности (В4) обоснована расчетом.
- Указаны лифты с режимом «перевозки пожарных подразделений».
- Указаны помещения, защищаемые системой АПС.
- Определена категория помещения колясочной по взрывопожарной и пожарной опасности, обоснована расчетом.
- Представлены сведения о системе противодымной защиты объекта проектирования.
- Указан фактический предел огнестойкости шахты дымоудаления.
- Указан тип системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.
- Название секции «1» заменено на «Г».
- Представлены сведения о двух выведенных наружу патрубках с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки.
- Представлены сведения об оборудовании, его размещении, управлении системы АПС в нежилой части здания (офисы).
- В графической части раздела представлена структурная схема внутреннего противопожарного водопровода.

3.3.9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

3.3.10. Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- откорректирована графическая часть в связи с изменениями в планировках;
- устранены разночтения со смежными разделами.

3.3.11. Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

3.3.12. Раздел 13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 12.1. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 17-07.18 ИГИ по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», выполненный ООО «Инженерный центр БСБ».

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0095-18 от 11.06.2018 г., выданное Обществом с ограниченной ответственностью «Межрегиональная инжиниринговая компания - экспертиза» (свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610156 от 30.08.2013 г.).

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям №юр/73-2018 «Земельные участки с кадастровыми номерами №№56:44:01130016179; 56644:01130016175, расположенные в северной части кадастрового квартала 56:44:0113001», выполненная ООО «АрхГрад».

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 77-2-1-1-0096-18 от 11.06.2018 г., выданное Обществом с ограниченной ответственностью «Межрегиональная инжиниринговая компания - экспертиза» (свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610156 от 30.08.2013 г.).

4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 1. «Пояснительная записка» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003 – ПЗ 3 по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их со-

держанию», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

4.2.2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации по объекту «Жилой дом № 5 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ПЗУ 3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»;
- Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4.2.3. Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 3. «Архитектурные решения» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-АР 3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*».

4.2.4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-КР 3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1, 2)»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;

- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 (с Изменениями N 1, 2)»;
- СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*»;
- СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* (с Изменением N 1)»;
- СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76»;
- СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 1. «Система электроснабжения» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ИОС1.3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- требованиям пункта 16 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;
- Градостроительному кодексу Российской Федерации" от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 24.11.2014);
- Федеральному закону от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Федеральному закону РФ №261 ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012. №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Также требованиям национальных стандартов и сводов правил, ведомственных нормативных документов:

- ГОСТ 21.613-2014 СПДС «Силовое электрооборудование»;
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- СО 153 – 34.21.122 – 2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- СП 6.13130-2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 52.13330.2016 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение»;

- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
 - СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
 - СНиП 21-07-97* (СП 112.13330.2011) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 - СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
 - СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;
 - ПТЭ «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
 - Приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н;
- А также, заданию на проектирование и техническим условиям.

Подраздел 2. Система водоснабжения

Раздела 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 2. «Система водоснабжения» по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ИОС2.3 по составу и содержанию соответствует требованиям:

- п. 17 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
 - СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
 - СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»;
 - СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
 - СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
 - СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;
- Постановление Правительства РФ № 390 от 25 апреля 2012 г «О противопожарном режиме».

Подраздел 3. Система водоотведения

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 3. «Система водоотведения» по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ИОС3.3 по составу и содержанию соответствует требованиям:

- п. 18 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных по-

мещений»;

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;
- СП 54.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 156 мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ИОС4.3 по составу и содержанию соответствует требованиям:

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 74.13330.2011 «Тепловые сети»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Состав раздела соответствует Постановлению Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Подраздел 5. Сети связи

Часть 1. Сети связи. Телефонизация, радиовещание и эфирное телевидение

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 5. «Сети связи», часть 1. «Сети связи. Телефонизация, радиовещание, и эфирное телевидение» по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 156 мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ИОС5.3 по составу и содержанию соответствует требованиям:

- требованиям пункта 16 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;
- градостроительному кодексу Российской Федерации" от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 24.11.2014);
- Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012. №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

- указа Президента Российской Федерации от 24 июня 2009 г. № 715 «Об общероссийских обязательных общедоступных телеканалах и радиоканалах»
- ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СНиП 21-07-97* (СП 112.13330.2011) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.
- ПОТ РО-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи»;
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

4.2.6. Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 6. «Проект организации строительства» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ПОС 3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

4.2.7. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ООС 3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ
- постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

4.2.8. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ПБ 3, по составу и содержанию соответствует следующим нормативно-техническим документам:

- Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями от 29 июля 2017г.);
- Федеральный закон от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями от 2 июля 2013 г.);
- Федеральный закон от 21 декабря 1994г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями на 29 июля 2017 года);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями от 13 декабря 2017г.);
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 09.12.2010г. №639 с 01.02.2011г.;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 23.10.13 №678 с 02.12.2013г.;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 01.06.2011г. №274 с 20.06.2011г.;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 09.12.2010г. №640 с 01.02.2011г.;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 09.12.2010г. №641 с 01.02.2011г.;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 09.12.2010г. №643 с 01.02.2011г.;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*);
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (Актуализированная редакция СНиП 23-0595*);
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003);
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (Актуализированная редакция СНиП 5-01-2001);
- ПУЭ-2007 «Правила устройства электроустановок»;
- Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов, ЦНИИСК им.Кучеренко;
- Ройтман В.М. Инженерные решения по оценке огнестойкости проектируемых и реконструируемых зданий. Ассоциация «Пожарная безопасность и наука», 2001г. – 382с.

4.2.9. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ОДИ 3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

4.2.10. Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-ЭЭ 3, по составу и содержанию соответствует требованиям:

- ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ПП РФ № 18 от 25.01.2011 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Состав раздела соответствует постановлению Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

4.2.11. Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел 12. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-004-ТБЭО 4, по составу и содержанию соответствует требованиям части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4.2.12. Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Раздел 12.1 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» проектной документации по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г.

Оренбурга. 3 этап - Блок В», шифр 166-03/18-03.18-003-НПКР 3, по составу и содержанию соответствует требованиям части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

5. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Жилой дом № 4 (по генплану) со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже в 15б мкрн. СЖР г. Оренбурга. 3 этап - Блок В» по составу и содержанию **соответствует** требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, а также требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Реализация проекта: раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 1 «Система электроснабжения» возможна после ввода в эксплуатацию ТП-5/1-2 х 630 кВА и КЛ-0.4 кВ от ТП-4/1 (ООО «МРСК Волги» «Оренэлектрострой»).

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

№	Ф.И.О. эксперта	Должность эксперта	Номер квалификационного аттестата и направление деятельности эксперта, указанное в квалификационном аттестате	Подпись эксперта
1	Факеев Виталий Вячеславович	Главный инженер	МС-Э-19-2-7338 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	
2	Попова Ольга Александровна	Эксперт	ГС-Э-49-2-1800 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	
3	Святоха Игорь Александрович	Эксперт	МС-Э-7-2-6916 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	
4	Осипова Светлана Васильевна	Эксперт	МС-Э-8-17-10310 17. Системы связи и сигнализации	

5	Белоусова Наталья Ивановна	Эксперт	МС-Э-47-2-9492 2.4.1. Охрана окружающей среды	
6	Савельев Николай Викторович	Эксперт	МС-Э-61-14-9934 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодо- снабжения	
7	Маклашов Владимир Валентинович	Эксперт	МС-Э-27-2-7624 2.5. Пожарная безопасность	