ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»
460026, г. Оренбург,
ул. Одесская, 80
тел: (3532) 28-82-11
288211@mail.ru
www.center-ekspertiz.ru

LLC "Center of Expertise"
Russia, Orenburg, 460026,
Odessa st, 80
Phone: (3532) 28-82-11
288211@mail.ru
www.center-ekspertiz.ru

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»
Регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611192
Регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611665

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Халитов Дамир Минулович
21.12.2021

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ
№56-2-1-3-080753-2021

Объект экспертизы
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Вид работ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Наименование объекта экспертизы
«СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ»

Месторасположение объекта
Оренбургская область, город Оренбург, Южный округ, Ленинский район, микрорайон «поселок Ростоши», Нежинское шоссе, земельный участок расположен в юго-восточной части кадастрового квартала 56:44:0201012, кадастровый номер земельного участка 56:44:0201012:1470.

1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»

460026, РОССИЯ, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Одесская, дом 80

ОГРН 1175658023628, ИНН 5612169122, КПП 561201001

Директор - Халитов Дамир Минулович

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611192. Учетный номер бланка № 0001394. Срок действия свидетельства об аккредитации с 19 марта 2018 года по 19 марта 2023 года.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611665. Учетный номер бланка № 0001723. Срок действия свидетельства об аккредитации с 6 мая 2019 года по 6 мая 2024 года.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ГАВАР ГРУПП». Юридический адрес: 460008, Оренбургская область, г. Оренбург, пер. Холмский, дом 3, офис 3. ИНН 5610241782, КПП 561001001, ОГРН 1215600006148.

1.3 Основания для проведения экспертизы

Договор № 150 от 19.07.2021 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Строительство 4-х этажного многоквартирного жилого дома на земельном участке с кадастровым номером 56:44:0201012:1470 в г. Оренбурге, мкр. поселок Ростоши, ул. Нежинское шоссе».

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении объекта экспертизы, не предусмотрено.

1.5 Сведения о составе документов, предоставленных для проведения экспертизы

- Техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ»;
- Проектная документация на объект: «СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ»;
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, под строительство жилого 4-х этажного многоквартирного дома»;
- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Инженерно-геодезические изыскания в отношении земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470»;
- Программа работ на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, под строительство жилого 4-х этажного многоквартирного дома»;
- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Инженерно-геодезические изыскания в отношении земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470»;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, под строительство жилого 4-х этажного многоквартирного дома» Шифр 12-02/21-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Инженерно-геодезические изыскания в отношении земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470» Шифр 202/9137-ИГДИ;
- Градостроительный план земельного участка РУ-56-3-01-0-00-2021-0103 от 23.03.2021 г.;
- Градостроительный план земельного участка. Архитектурные решения РУ-56-3-01-0-00-2021-103 от 28.06.2021 г.;
- Договор аренды земельного участка № 21/л-18пр от 12.02.2021 г.

- Разрешение на размещение объектов на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов № 479-21 от 14.09.2021 г.;

- Разрешение на размещение объектов на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов № 277-21 от 08.06.2021 г.;

- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям холодного водоснабжения и водоотведения № 5092 от 26.04.2021 г.;

- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение № 1 к договору 5066/ф-в от 16.06.2021 г., ТУ № 5092 от 26.04.2021 г.);

- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к договору 5066/ф-к от 16.06.2021 г., ТУ № 5092 от 26.04.2021 г.);

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2130-003022/8210018159 (Приложение к договору об осуществлении технологического присоединения);

- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения. (Приложение №1 к договору №(08)02-208i/000004-21 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения);

- Письмо № 02/007 от 16.07.2021 г. По вопросу предоставления информации о расположении пожарных гидрантов, находящихся на балансе ООО «Оренбург Водоканал» в радиусе 200 метров для обеспечения наружным пожаротушением;

- Протокол испытаний напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50Гц) №23/24 от 30.08.2021 г.;

- Протокол испытаний шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, на селитебной территории № 21/46 от 30.08.2021г.;

- Протокол испытаний радиационных измерений № 19/48 от 30.08.2021 г.;

- Протокол испытаний почвы № 17/537 от 20.08.2021 г.;

- Протокол испытаний № 19237-19246 от 20.08.2021 г.;

- Акт отбора образцов № 4/537 от 10.08.2021 г.;

- Акт о проведении радиационного обследования № 15/48 от 10.08.2021г.

2 Сведения, содержащиеся в документах, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации

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

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

Наименование объекта: «СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ».

Месторасположение объекта: Оренбургская область, город Оренбург, Южный округ, Ленинский район, микрорайон «поселок Ростоши», Нежинское шоссе, земельный участок расположен в юго-восточной части кадастрового квартала 56:44:0201012, кадастровый номер земельного участка 56:44:0201012:1470.

2.1.1.1 Сведения о кадастровых номерах земельных участков

Кадастровый номер земельного участка: 56:44:0201012:1470.

2.1.1.2 Сведения о виде экспертизы:

Вид экспертизы - первичная

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение – МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях:

Площадь застройки, $м^2$ – 1638.30;

Площадь застройки (в уровне цоколя включая выступающие части), $м^2$ -1596,60;

Общая площадь здания, $м^2$ – 7842.40;

Строительный объем здания, $м^3$ – 29557.29;

Площадь общественной части, $м^2$ -1168,59;

Площадь нежилых помещений, $м^2$ – 82.26;

Жилая площадь квартир, $м^2$ – 2961.10;
Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и террас), $м^2$ – 3904.62;
Общая площадь квартир (без учета площади балконов и террас), $м^2$ – 3737,79;
Общее количество квартир, шт. – 57;
Количество квартир - студий, шт. – 5;
Количество однокомнатных квартир (1,5), шт. – 22;
Количество двухкомнатных квартир (2,5), шт. – 23;
Количество трехкомнатных квартир (3,5), шт. – 6;
Количество четырехкомнатных квартир (4,5), шт. – 1;
Количество нежилых помещений, шт. – 2;
Количество этажей, шт. – 4.

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

Сведения отсутствуют. Проектная документация объекта капитального строительства не относится к сложному объекту (объекту, входящему в состав имущественного комплекса).

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

Финансирование работ осуществляется за счет собственных средств. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

Климатический район - IIIА;
Ветровой район -III;
Снеговой район - III;
Интенсивность сейсмических воздействий - 5 баллов, 6 баллов;
Инженерно-геологические условия - III.

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

Сведения отсутствуют. В проектной документации отсутствует раздел «Смета на строительство объекта капитального строительства».

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ "АРХИТЕК". Юридический адрес: 460052, Оренбургская область, г. Оренбург, Северный проезд, д. 9, пом. 6, ИНН 5611050188, КПП 560901001, ОГРН 1065658001760.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Эксперт-Аудит". Юридический адрес: 460026, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Карагандинская, д. 32, ИНН 5610090371, КПП 561201001, ОГРН 1055610112557.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗСЕРВИС". Юридический адрес: 460501, Оренбургский р-н, с. Южный Урал, ул. Ипподромная,4, ИНН 5638021716, КПП 563801001, ОГРН 1025602728997

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

Сведения отсутствуют. Проектная документация повторного использования, в том числе экономически эффективная проектной документации повторного использования, не использовалась при разработке проектной документации объекта капитального строительства.

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

Техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ».

2.9 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешенной на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план земельного участка РУ-56-3-01-0-00-2021-0103 от 23.03.2021 г.
- Градостроительный план земельного участка. Архитектурные решения РУ-56-3-01-0-00-2021-103 от 28.06.2021 г.

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

- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям холодного водоснабжения и водоотведения № 5092 от 26.04.2021 г.;
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение № 1 к договору 5066/ф-в от 16.06.2021 г., ТУ № 5092 от 26.04.2021 г.);
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к договору 5066/ф-к от 16.06.2021 г., ТУ № 5092 от 26.04.2021 г.);
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2130-003022/8210018159 (Приложение к договору об осуществлении технологического присоединения);
- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения. (Приложение №1 к договору №(08)02-208i/000004-21 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения);
- Письмо № 02/007 от 16.07.2021 г. По вопросу предоставления информации о расположении пожарных гидрантов, находящихся на балансе ООО «Оренбург Водоканал» в радиусе 200 метров для обеспечения наружным пожаротушением.

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

3.1 Сведения о видах инженерных изысканий

Выполнены инженерно-геологические, инженерно-геодезические изыскания

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

Местоположение района проведения инженерных изысканий: Оренбургская область, город Оренбург.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ГАВАР ГРУПП». Юридический адрес: 460008, Оренбургская область, г. Оренбург, пер. Холмский, дом 3, офис 3, ИНН 5610241782, КПП 561001001, ОГРН 1215600006148.

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

Инженерно-геодезические изыскания

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СЛУЖБА ОФОРМЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТИ "КАРАНДАШ". Юридический адрес: 460052, Оренбургская область, г. Оренбург, Загородное шоссе, д. 14, кв. 18, ИНН 5609192548, КПП 560901001, ОГРН 1195658009678.

Инженерно-геологические изыскания.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФУНДАМЕНТСТРОЙПРОЕКТ". Юридический адрес. 460051, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Спортивная (Солнечный мкр.), д. 8, ИНН 5610110229, КПП 561001001, ОГРН 1065658001144.

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

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, под строительство жилого 4-х этажного многоквартирного дома»;

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Инженерно-геодезические изыскания в отношении земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470»

3.6 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа работ на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, под строительство жилого 4-х этажного многоквартирного дома»;
- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Инженерно-геодезические изыскания в отношении земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470»

4 Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

Выполнены изыскания и подготовлены:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, под строительство жилого 4-х этажного многоквартирного дома» Шифр 12-02/21-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Инженерно-геодезические изыскания в отношении земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470» Шифр 202/9137-ИГДИ.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

ома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	231-2021-ПЗ	Пояснительная записка	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
2	231-2021-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
3	231-2021-АР	Архитектурные решения	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
4	231-2021-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:			
5.1	231-2021-ИОС1	Система электроснабжения	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
5.2	231-2021-ИОС2	Система водоснабжения	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
5.3	231-2021-ИОС3	Система водоотведения	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
5.4	231-2021-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
5.5	01-12.21-ТМ, ОВ-1, АТМ, ЭМ	Крышная котельная и ИТП. Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция. Автоматизация тепломеханических решений котельной	ООО "Эксперт-Аудит"
5.6	25-020-П-2021-ИОС6	Система газоснабжения	ООО "ГАЗ-СЕРВИС"
6	231-2021-ПОС	Проект организации строительства	ООО

			"ПМ"АРХИТЕК"
8	231-2021-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
9	231-2021-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
10	231-2021-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
10_1	231-2021-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдений требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО "ПМ"АРХИТЕК"
12	231-2021-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО "ПМ"АРХИТЕК"

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

4.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемая территория под строительство 4-этажного многоквартирного жилого дома расположена в юго-восточной части кадастрового квартала 56:44:0201012. Кадастровый номер земельного участка 56:44:0201012:1470.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Разрешенное использование земельного участка, согласно кадастровой выписке № КУВИ-002/2020-46777868 от 10.12.2020 – строительство малоэтажного многоквартирного жилого дома.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470 составляет 3 346 кв.м.

Общая площадь земельного участка под проектирование составляет 6 594 кв.м, в том числе:

- площадь благоустройства в границах кадастрового участка – 3 346,0 кв.м;
- площадь дополнительного благоустройства территории – 3 248 кв.м.

Проектируемый участок граничит: с северо-западной стороны – с земельным участком с кадастровым номером 56:44:0201012:155 (территория под размещение индивидуальных гаражей); с северо-восточной стороны – с земельным участком с кадастровым номером 56:44:0201012:2192 (территории индивидуального жилого дома по пер. Мичманскому, дом № 12); с восточной стороны проходит пер. Мичманский, напротив проектируемого участка расположен многоквартирный жилой дом №57 по ул. Нежинское шоссе. С юго–западной стороны проектируемого участка расположена лесополоса.

Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470 находится в аренде согласно договору аренды земельного участка № 21/л-18пр от 12.02.2021 года.

В северо-западном направлении на расстоянии 18,0 м от проектируемого участка расположена территория военной части (кадастровый номер земельного участка 56:44:0201012:139).

Проектируемый участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, в соответствии с градостроительным планом, частично попадает в границы зон с особыми условиями использовании территории – охранная зона воздушной линии 0,4 кВ и охранную зону ВЛИ-0,4 кВ от оп. 5-12 л-1 от ТП-705.

Согласно местным нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «город Оренбург» от 19.08.2010 года вдоль юго-западной стороны проектируемого участка предусмотрено строительство магистрали районного значения.

Информация о включенных в единый государственный реестр объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) Российской Федерации на проектируемой территории отсутствуют.

Под дополнительное благоустройство территории, прилегающей к проектируемому участку, на основании Разрешения № 277-21 от 8 июня 2021 Департамент градостроительства и земельных отношений администрации города Оренбурга в соответствии со статьей 39.36 Земельного кодекса Российской Федерации, Положением о порядке и условиях размещения объектов на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов, утвержденного Постановлением Правительства Оренбургской области от 17.03.2016 № 178-п разрешает выполнить элементы благоустройства. Площадь земельного участка составляет 1 683,0 кв.м.

Для организации проезда, на основании Разрешения № 278-21 от 8 июня 2021 Департамент градостроительства и земельных отношений администрации города Оренбурга в соответствии со статьей 39.36 Земельного кодекса Российской Федерации, Положением о порядке и условиях размещения объектов на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов, утвержденного Постановлением Правительства Оренбургской области от 17.03.2016 № 178-п разрешает выполнить проезд. Площадь земельного участка составляет 1 283 кв.м.

В соответствии с санитарной классификацией СанПиН2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) для действующих и проектируемых предприятий установлены пять классов санитарно-защитных зон (СЗЗ): от I до V с минимальными разрывами от 1000 до 50 м соответственно.

Проектируемые объекты капитального строительства в границах проектирования и имеющие зоны вредности в соответствии с санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 отсутствуют.

Для разработки проекта «Строительство 4-х этажного многоквартирного жилого дома на земельном участке с кадастровым номером 56:44:0201012:1470 в г. Оренбурге, мкр. «поселок Ростоши», ул. Нежинское шоссе» были использованы следующие исходные материалы и документация:

- генеральный план МО «город Оренбург», утвержденный решением Оренбургского городского Совета от 10.10.2008 г. № 674.
- правила землепользования и застройки муниципального образования «город Оренбург», утвержденные решением Оренбургского городского Совета от 25.12.2012 г. № 557;
- корректура топографической съемки, выполненной ООО «Карандаш» в июне 2021 года.

В соответствии с Генеральным планом и правилами землепользования и застройки проектируемый земельный участок расположен в территориальной зоне: Зона малоэтажной (до 4 этажей) и блокированной (до 3 этажей) застройки "Ж.2"

Зона предназначена для проживания населения с включением в состав жилого образования отдельно стоящих и встроенно-пристроенных объектов повседневного обслуживания.

Проектное решение по благоустройству территории не противоречит Генеральному плану города Оренбурга и Правилам землепользования и застройки (ПЗЗ).

Информация о разрешенном использовании земельного участка: строительство малоэтажного многоквартирного жилого дома (код 2.1.1 приложения к приказу Министерства экономического развития Российской Федерации от 01.09.2014 № 540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков», группа 2 приложения 9 к постановлению администрации города Оренбурга от 29.11.2016 № 3698-п «Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки земель, входящих в состав территории муниципального образования «город Оренбург»), согласно выписке из ЕГРН от 19.03.2021г. № КУВИ-002/2021-24977435.

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

- Код 2.1.1 - малоэтажная многоквартирная жилая застройка (размещение малоэтажных многоквартирных домов (многоквартирные дома высотой до 4 этажей, включая мансардный); обустройство спортивных и детских площадок, площадок для отдыха; размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях малоэтажного многоквартирного дома, если общая площадь таких помещений в малоэтажном многоквартирном доме не составляет более 15% общей площади помещений дома).

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на топографической съемке, откорректированной ООО «Карандаш» в июне 2021 года.

Вертикальная планировка решена с учетом рельефа местности.

Существующий рельеф в границах благоустройства территории характеризуется отметками 114,90 м - 112,09 м.

Понижение существующего рельефа направлено с северо-востока на юго-запад.

Проектный рельеф участка обеспечивает допустимые уклоны, безопасные для движения пешеходов, автотранспорта и поверхностный водоотвод.

Основные изменения в планировке территории предусмотрены с поднятием проектных отметок практически на всей проектируемой территории для прокладки и реконструкции проездов, пешеходных связей, под строительство жилого дома и благоустраиваемой территории.

Поверхностный водоотвод с пешеходных связей осуществляется как по продольному, так и по перечному уклону.

Перепад отметок между пешеходными связями и площадками с газонами составляет 0,05 м. На газоне отметка ниже.

Все пешеходные дорожки и площадки запроектированы с небольшим повышением над прилегающим газоном с целью обеспечения стока воды с дорожек и площадок на газон.

Поверхностный водоотвод с дворовой территории и парковок, расположенных в северо-западной части проектируемой территории, собирается в наиболее заниженном месте (в верхнем левом углу участка) в пластиковый пескоуловитель Gidrolika Standart Plus DN200, H463 (компания Gidrolika), из которого по водоотводной трубе выводится через подпорную трубу в «дождевой сад».

Водоотведение с кровли осуществляется по водосточным трубам в уличные трапы, из которых по водоотводным трубам воступает в «дождевые сады».

Отметка нуля уровня чистого пола многоквартирного жилого дома принята -115,0 м.

Продольные уклоны на территории благоустройства проектируемых проездов колеблются от 6,7 – 60,00 промилле. Наибольший продольный уклон принят на участке (протяженность 11 м) для обеспечения проезда на парковки П1 и П2. Поверхностный водоотвод с пешеходных связей, расположенных по периметру жилого дома, обеспечивается за счет поперечных уклонов в сторону газонов.

В благоустройство проектируемой территории включен ряд мероприятий, необходимых для создания комфортной, благоприятной среды обитания, способствующей для жителей.

В этот комплекс работ также включены такие виды деятельности, как: геодезическое исследование участка, выравнивание рельефа.

Основной задачей по благоустройству территории является обеспечение функционального зонирования, отвечающего потребностям всех пользователей данной городской зоны.

В границах благоустройства придомовой территории предусмотрено размещение:

- здания 4-этажного многоквартирного жилого дома;
- проезд на парковки (П1 и П2), расположенные в границах дворовой территории;
- организация проезда для парковки (П3), расположенной вдоль перспективной магистрали районного значения;
- площадки для отдыха взрослого населения;
- площадки для занятий спортом;
- детской площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- зоны озеленения;
- площадки для размещения мусоросборников.

Многоквартирный жилой дом расположен в юго-восточной части кадастрового квартала 56:44:0201012. Проектируемое здание в плане представляет многогранник с шестью сторонами. Здание имеет пять входов: центральный вход – в подъезд жилого дома и два входа в коммерческие помещения ориентированы на пересечение ул. Нежинское шоссе и пер. Мичманский. С дворовой территории предусмотрено 2 входа, один – в подъезд жилого дома, второй – в подвальные помещения.

Благоустройство территории включает в себя ряд мероприятий:

- пересадку деревьев со стороны пер. Мичманского, попадающих в зону строительства;
- устройство проезда, съездов, тротуаров, дорожек, площадок;
- размещение малых архитектурных форм (скамей, урн, детских и спортивных элементов);
- установку ограждения с юго-западной и северо-восточной сторон;
- освещение проектируемой территории.
- озеленение территории.

Транспортная система запроектирована в увязке с существующей градостроительной ситуацией.

Проектируемый 4-этажный многоквартирный жилой дом расположен на пересечении ул. Нежинское шоссе и пер. Мичманскому, который проходит с восточной стороны фасада дома.

На проектируемой территории предусмотрено размещение трех парковок:

- парковка П1 на 9 машино-мест;
- парковка П2 на 7 машино-мест, в том числе 2 м/м для МГН (инвалидов-колясочников);
- парковка П3 на 13 машино-мест запроектирована вдоль основного проезда (участок перспективной магистрали районного значения).

Парковки П1 и П2 расположены на дворовой территории, возможен въезд с проектируемого проезда с юго-западной стороны проектируемого участка.

Общее количество парковочных машино-мест на проектируемой территории составляет 29 м/м, в т.ч. 2 машино-мест для МГН.

Основное функциональное назначение проектируемых проездов, совмещенных с пешеходными связями, - обеспечение подъезда специального автотранспорта (грузоподъемного, скорой помощи, по-

жарного и пр.) к зданиям и сооружениям в аварийных ситуациях и для производства погрузо-разгрузочных работ.

Предложенные в проекте варианты проездов обеспечивают подъезд транспортных средств к проектируемым жилому дому и трансформаторной подстанции.

Вокруг жилого дома возможен проезд пожарных машин со всех сторон.

Проектируемый проезд, расположенный с северо-западной стороны на дворовой территории предусмотрен с плиточным покрытием «Бенилюкс» на усиленном основании. Расстояние от проезда до стен дома составляет не менее 5,0 м. С восточной стороны проезд пожарных машин обеспечен по пер.Мичманскому на расстоянии 5 м. от стены дома, с юго-западной стороны – запроектирован пожарный проезд на расстоянии 8,0 м. от стены жилого дома.

В проекте разработана транспортная схема, предусматривающая безопасную эксплуатацию объекта, и запроектированная в увязке с существующей градостроительной ситуацией.

Городской пассажирский транспорт в непосредственной близости к проектируемому объекту отсутствует. Транспортная сеть пассажирского транспорта проложена по ш. Нежинское.

Входы для пешеходов запроектированы со стороны пересечения ул. Нежинское шоссе и пер. Мичманский, а также со стороны дворового пространства. С парковки П3 также обеспечен проход пешеходов как к главному входу, так и на дворовую территорию.

4.2.2.2 Архитектурные решения

Проектируемое здание - многоквартирный жилой дом, 4-х этажный с антресолью, галерейного типа. Высота здания - 19,0 м. Здание II степени огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Проектируемый объект представляет собой малоэтажное здание - 4-х этажный с антресолью многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже по адресу: г. Оренбург, мкр. поселок Ростоши, ул. Нежинское шоссе, размерами в плане 31,58х61,99 (в осях). Высота помещений в здании в чистоте (от уровня чистого пола до низа перекрытий): техническое подполье - 4,03 м; первого этажа - 3,3 м; высота 2-4 этажа - 3,0 м; высота антресоли - 2,70 м. Здание оборудовано одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг - FUJIZY FJKW-X-8000-1.

Входные группы оборудованы пандусами для обеспечения доступа здания для маломобильных групп населения.

За условную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 115,0.

Форма здания в плане шестиугольная. Такая форма здания обусловлена местом допустимого размещения зданий, строений и сооружений, в соответствии с чертежом градостроительного плана.

Внешний облик здания продиктован местоположением и функциональным назначением здания. Планировка помещений разработана с учетом пожеланий Заказчика и оптимального внутреннего зонирования. Квартиры представляют собой студии, 1, 2, 3, 4-х комнатные квартиры, с отдельными и совмещенными санузлами, встроенными кухнями-нишами объединенными с гостиными. Все квартиры имеют выходы в общий коридор и лифтовый холл, с возможностью выхода для эвакуации по двум лестницам типа Л2 в осях 4-5/Г-В и 6-7/Г-В. Квартиры первых этажей ориентированные во двор, также имеют дополнительные собственные выходы на террасу.

Квартиры всех типов спроектированы в соответствии с общими планировочными принципами: наличие пространства социализации внутри квартиры (объединенная кухня-столовая), максимально эффективное использование пространства (шкафы для хранения и минимизация коридоров), возможность варьировать назначение большинства комнат в соответствии с актуальными потребностями проживающей в квартире семьи (наличие многофункциональных комнат).

На первом этаже располагаются квартиры: студии (С) - 1 шт., однокомнатные (1,5) - 7 шт., двухкомнатные (2,5) - 5 шт. На втором этаже располагаются квартиры: студии (С) - 2 шт., однокомнатные (1,5) - 7 шт., двухкомнатные (2,5) - 5 шт., трехкомнатные (3,5) - 2 шт. На третьем этаже располагаются квартиры: студии (С) - 2 шт., однокомнатные (1,5) - 7 шт., двухкомнатные (2,5) - 5 шт., трехкомнатные (3,5) - 2 шт. На четвертом этаже располагаются квартиры: однокомнатные (1,5) - 1 шт., двухкомнатные (2,5) - 8 шт., трехкомнатные - 4 шт., четырехкомнатные (4,5) - 1 шт.

Двенадцать квартир 4-го этажа запроектированы с антресолью и выходом на террасы. Террасы не предусматривают постоянное пребывание людей.

Предельные параметры объекта рассчитаны из достаточности экономических показателей, требований нормативной документации и выделенного земельного участка.

Размещение основных входов обусловлено функциональными требования и требованиями безопасности.

Габариты здания учитывают границы разрешенного строительства в соответствии с градостроительного плана земельного участка и общий идейный замысел проекта. Размещение объектов проектирования обеспечивает нормативные разрывы до соседних зданий и строений в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и противопожарными нормами СП 4.13130.2013.

Проектом обеспечивается возможность подъезда пожарных машин к зданию со всех сторон. Максимальной разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) 4 этажа в наружной стене на отм. +10.700.

Требуемые значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций:

- стен этажа Rотр = 4,21 (м2 · °С)/Вт;
- покрытий Rотр = 6,210 (м2 · °С)/Вт;
- окон Rотр = 0,70 (м2 · °С)/Вт;
- перекрытия над тех. подпольем Rотр = 1,57 (м2 · °С)/Вт;
- стены техподполья Rотр = 2,56 (м2 · °С)/Вт;
- наружных дверей Rотр = 0,96 (м2 · °С)/Вт.

Наружные стены цокольной части - многослойные толщиной 730 мм, состоящие из:

1. Наружная верста: Природный камень 20мм, на приклеивающем слое 10мм;
2. Базовый штукатурный слой 20мм;
3. Экструдированный пенополистирол CARBON PROF толщиной 40мм;
4. Внутренняя верста: кладка из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50 на растворе марки М100, толщиной 640мм;
5. Оштукатуривание поверхности гипсовой штукатуркой, толщиной 20мм.

Наружные стены спусков в тех.этаж - многослойные толщиной 730 мм, состоящие из:

1. Наружная верста: Природный камень 20мм, на приклеивающем слое 10мм;
2. Базовый штукатурный слой 20мм;
3. Экструдированный пенополистирол CARBON PROF толщиной 80мм;
4. Внутренняя верста: блоки ФБС по ГОСТ 13579-78, толщиной 600мм;
5. Оштукатуривание поверхности гипсовой штукатуркой, толщиной 20мм.

Стены технического подполья:

1. Профилированная мембрана PLANTER standart;
2. Экструдированный пенополистирол CARBON PROF толщиной 80мм
3. Гидроизоляция Техноэласт ЭПП 2 слоя;
4. Мастика приклеивающая Технониколь №27;
5. Праймер битумный Технониколь №1 для огрунтовки фундамента;
6. Внутренняя верста: блоки ФБС по ГОСТ 13579-78, толщиной 600мм;
7. Оштукатуривание поверхности гипсовой штукатуркой, толщиной 20мм.

Наружные стены жилых этажей - многослойные толщиной 680 мм, состоящие из:

1. Наружная верста: облицовочный кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 армированная через каждые 3 ряда сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50х50мм, толщиной 120мм;
2. Воздушная прослойка 10мм;
3. Базальтопластиковые гибкие связи с пластиковыми фиксаторами. Диаметр гибких связей 6мм, длина прутка 340мм;
4. Минераловатные плиты толщиной 150мм;
5. Внутренняя верста: кирпич силикатный одинарный утолщенный рядовой полнотелый СУРПо-М175/F25/1,8 на растворе марки М150 толщиной 380мм;
6. Штукатурка гипсовая 20мм.

Наружные стены антресоли в местах выхода на террасу - многослойные толщиной 475 мм, состоящие из:

1. Фальцевые фасадные панели, толщиной 5мм;
2. Минераловатные плиты толщиной 150мм;
3. Внутренняя верста: газоблок Блок I /600х300х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм;
4. Штукатурка гипсовая 20мм.

Наружные стены антресоли в местах выхода на террасу по оси 16, по оси 21- многослойные толщиной 555 мм, состоящие из:

1. Фальцевые фасадные панели, толщиной 5мм;
2. Минераловатные плиты толщиной 150мм;
3. Внутренняя верста: кирпич силикатный одинарный утолщенный рядовой полнотелый СУРПо-М175/F25/1,8 на растворе марки М150 толщиной 380мм;
4. Штукатурка гипсовая 20мм.

При входах в жилой дом предусмотрены тамбуры. Лифтовые холлы и межквартирные коридоры - отапливаемые.

Межквартирные перегородки - состоящие из кирпича силикатного одинарного утолщенного рядового полнотелого СУРПо-М175/F25/1,8 толщиной 380мм на растворе марки М150, с оштукатуриванием гипсовой штукатуркой толщиной 20мм.

Межкомнатные перегородки - состоящие из газоблоков Плита I/1000x600x150/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 150мм, с оштукатуриванием гипсовой штукатуркой толщиной 20мм.

Стены лестничной клетки - состоящие из кирпича силикатного одинарного утолщенного рядового полнотелого СУРПо-М175/F25/1,8 толщиной 380мм на растворе марки М150, с оштукатуриванием гипсовой штукатуркой толщиной 20мм.

Окна - приборы из профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом 4М1-12Ar-4М1-12Ar-4М1 по ГОСТ 30674-99. Открытие створок окна в двух плоскостях. Подоконники из ПВХ, в комплекте с окнами.

Двери - деревянные по ГОСТ 475-2016 .

Кровля антресоли в местах выхода на террасу- плоская с уклоном кровли 3,3 %, с организованным наружным водостоком:

1. Резиновое покрытие толщиной 20мм;
2. Водоизоляционный ковер ТН-КРОВЛЯ Экспресс Классик 3слоя;
3. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм;
4. Разделительный слой Стеклохолст;
5. Разуклонка утеплителем - Экструзионный пенополистирол Технониколь CARBON PROF SLOPE толщиной 55мм;
6. Утеплитель - Экструзионный пенополистирол Технониколь CARBON PROF толщиной 150мм;
7. Пароизоляция ТЕХНОБАРЬЕР
8. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм;
9. Железобетонная пустотная плита толщиной 220мм.

Кровля антресоли - плоская, с организованным внутренним водостоком с уклоном 3,3 %:

1. Техноэласт ПЛАМЯ СТОП;
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;
3. Праймер битумный Технониколь №1
4. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм;
5. Разуклонка утеплителем - Экструзионный пенополистирол Технониколь CARBON PROF SLOPE толщиной 55мм;
6. Утеплитель - Экструзионный пенополистирол Технониколь CARBON PROF толщиной 150мм;
7. Пароизоляция ТЕХНОБАРЬЕР
8. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм;
9. Железобетонная пустотная плита толщиной 220мм.

Полы в жилых помещениях первого этажа

1. Керамогранитная плитка толщиной 10мм;
2. Плиточный клей 10мм;
3. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 70мм;
4. Утеплитель - Экструзионный пенополистирол Технониколь CARBON PROF толщиной 100мм;
5. Пароизоляция ТЕХНОБАРЬЕР
6. Железобетонная пустотная плита толщиной 220мм.

Полы на лестничных клетках, тамбурах, общих коридорах, лифтовых холлах первого этажа

1. Керамогранитная плитка толщиной 10мм;
2. Плиточный клей 10мм;
3. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 70мм;
4. Утеплитель - Экструзионный пенополистирол Технониколь CARBON PROF толщиной 100мм;
5. Пароизоляция ТЕХНОБАРЬЕР

6. Железобетонная пустотная плита толщиной 220мм.

Запроектированное современное здание, в плане представляет многогранник с шестью сторонами. Здание имеет пять входов: центральный вход - в подъезд жилого дома и два входа в коммерческие помещения ориентированы на пересечение ул. Нежинское шоссе и пер. Мичманский. С дворовой территории предусмотрено 2 входа, один - в подъезд жилого дома, второй - в подвальные помещения. Для сохранения визуальной связи с улицей входные группы выполнены из стекла.

Фасады здания решены в духе современной эклектики и представляют собой ритмичную систему чередующихся по ширине оконных проемов. Для оформления фасадов здания применены следующие отделочные материалы: облицовочный кирпич, как основной отделочный материал, композитные панели контрастного цвета, как дополнение общего композиционного замысла. Для облицовки цокольной части здания использован натуральный камень - плитка из термообработанного гранита.

Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций в помещениях и на путях эвакуации проектными решениями ограничена с учетом функциональной пожарной опасности помещений.

Применяемые решения по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров в настоящем проекте не разрабатывались. Предусматривается выполнение указанного вида работ в составе дизайн-проекта по отдельному договору.

Входная группа и входы.

Входные площадки входов - керамогранитная плитка.

Жилая часть здания.

Проектом предусмотрена внутренняя отделка квартир - предчистовая:

1. Потолок - затирка.
2. Стены и перегородки - штукатурка гипсовая.
3. Полы внутриквартирные - стяжка.

Нежилая часть здания.

Внутренняя отделка: коридоры, места общественного пользования, лифтовые холлы, лестничные клетки:

1. Потолок - подвесной реечный потолок.
2. Стены и перегородки - улучшенная штукатурка, затирка и водоэмульсионная покраска.
3. Полы - керамогранитная плитка.

В районе строительства здания нет объектов, являющихся постоянными источниками шума, тем не менее, понижение уровня шума согласно СП 51.13330.2011 «СНиП 23.03-2003. Защита от шума. Актуализированная редакция.» достигается за счет использования шумопоглощающих окон с использование двухкамерных стеклопакетов.

При укреплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям здания особое внимание необходимо уделять установке вибро- и звукоизоляционных прокладок, препятствующих распространению вибрации и шумов по конструкциям.

Мероприятия по решению шумо- виброизоляции лифтовых шахт, лифтового оборудования: в проекте предусмотрено расположение машинного помещения и шахты лифта обособленно от жилых комнат. Шахта лифта не имеет непосредственного контакта с несущими конструкциям здания (зазор между стенками шахт лифта и несущим каркасом здания, а также плитами перекрытия - 30мм, заполненный эластичной прокладкой), машинное помещение лифта дополнительно звукоизолировано, оборудование - установлено на звуколизоляционные прокладки.

4.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Описание особенностей конструктивных решений зданий, включая его пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома относится к зданию с жесткой конструктивной схемой, в которой при расчете на горизонтальные нагрузки, внецентренное и центральное сжатие несущие каменные стены рассчитываются как вертикальные балки, опирающиеся в горизонтальном направлении на жесткие опоры (покрытия и междуэтажные перекрытия). В данном здании с жесткой конструктивной схемой кирпичные стены рассчитываются на вертикальные и горизонтальные ветровые нагрузки с учетом их возможного сочетания как вертикальные неразрезные многопролетные балки, опертые на неподвижные опоры перекрытия. Для упрощения расчета допускается рассматривать стены здания расчлененными по высоте на однопролетные балки, шарнирно опирающиеся в горизонтальном направлении на перекрытия с пролетом равным высоте этажа от низа перекрытия вышерасположенного

этажа до низа перекрытия нижерасположенного этажа. Опирание плит перекрытия выполнено как по наружным так и по внутренним стенам здания.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Несущие и ненесущие наружные стены толщиной 380мм выполнены из кирпича силикатного одинарного утолщенного рядового полнотелого СУРПо-М175/F25/1,8 на растворе марки М150. Армирование кирпичной кладки наружных стен через каждые 3 ряда сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50х50мм. ГОСТ 23279-2012.

Несущие и ненесущие внутренние стены толщиной 380мм выполнены из кирпича силикатного одинарного утолщенного рядового полнотелого СУРПо-М175/F25/1,8 на растворе марки М150. Армирование кирпичной кладки наружных стен через каждые 3 ряда сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50х50мм. ГОСТ 23279-2012.

Наружные стены антресольного этажа выполнены из газоблоков Блок I /600х300х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007. Сопряжение стен из газоблоков осуществляется с помощью металлических Т-образных анкеров 300х300х54, t=4мм. через каждые 4 ряда блоков которые устанавливаются в стену в уровне горизонтальных швов, анкера из нержавеющей стали или из обычной стали с антикоррозионным покрытием.

Межкомнатные перегородки выполнены из газоблоков Плита I/1000х600х150/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007. Сопряжение межкомнатных перегородок из газоблоков осуществляется с помощью металлических Т-образных анкеров 300х300х54, t=4мм. через каждые 4 ряда блоков которые устанавливаются в стену в уровне горизонтальных швов, анкера из нержавеющей стали или из обычной стали с антикоррозионным покрытием.

Перемычки дверных и оконных проемов в несущих и ненесущих стенах толщиной 380мм, из кирпича силикатного выполнены в виде перемычек брусковых для стен из кирпича толщиной 88мм. по серии 1.038.1-1

Отделка наружных стен с 1-го по 4 этажи выполнена в виде кирпича облицовочного КР-кл-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012. Армирование кирпичной кладки облицовки наружных стен через каждые 4 ряда сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50х50мм. ГОСТ 23279-2012. Для соединения внутреннего, теплоизоляционного и облицовочного слоев кирпичной кладки выполнены базальтопластиковые гибкие связи с пластиковыми фиксаторами. Диаметр гибких связей 6мм, длина прутка 340мм. Минимальная глубина анкеровки в кирпичную кладку 90мм.

Шаг связей 500х500мм. По периметру проемов, в углах здания и парапета шаг связей 300х300мм.

Отделка наружных стен с 5-го антресольного этажа выполнена в виде фасадных фальцевых панелей на подсистеме для вент.фасадов.

Поэтажные перекрытия выполнены в виде железобетонных многопустотных предварительно напряженных плит стендового безопалубочного формования высотой 220мм, по серии УДС-ПБ2.02.01.2016 ООО«ЖилСтройСити». Плиты перекрытия опираются на монолитный ж/б пояс, толщиной 150мм. Глубина опирания плит на армопояс не менее 120мм. Плиты перекрытия укладываются по на слой цементного раствора М100, толщиной не более 20мм. Отверстия в плитах перекрытия для прохода коробов и кабелей электрооборудования, а так же отверстия размером 150 и менее - пробиваются по месту не нарушая ребер жесткости плит перекрытия. Торцы плит перекрытия в местах опирания заделать бетоном кл. В20 на глубину опирания. Анкеровка плит перекрытий по наружным и внутренним стенам, а так же анкеровка плит между собой выполнена из арматуры Ø10 класса А400 и Ø10 А240 по ГОСТ 34028-2016

Поэтажные перекрытия так же выполнены в виде железобетонных монолитных участков толщиной 220мм. из бетона В20 W4 F100. Армирование монолитных участков арматурой Ø12, 14, 16мм. класса А400 и Ø10 А240 по ГОСТ 34028-2016. Глубина опирания монолитных участков на армопояс не менее 200мм.

Монолитный железобетонный армопояс толщиной 150мм из бетона В20 W4 F100 расположен на каждом этаже в уровне опирания перекрытий. По периметру наружных стен армопояс состоит из двух частей: основной шириной 380 мм. на которую монтируется стена и плиты перекрытия, а так же консольный пояс шириной 140мм. на который монтируется облицовочный кирпич. Пояс облицовки изолирован от основного вкладками из ЭППС толщиной 100мм. и длиной 450мм.

Короткие консольные балки между вкладышами из утеплителя ЭППС шириной 150мм. Армирование пояса выполнено арматурой Ø10 класса А400, хомуты Ø8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничная клетка в осях 4-5/ в осях В-Г выполнена с монолитными железобетонными площадками толщиной 220мм. Армирование площадок выполнено арматурой класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Косоуры лестной клетки выполнены в виде швеллера 18П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2015.

Крепление косоуров в уровне площадок выполнено к металлической балке в виде швеллера 24П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2015., крепление через уголок 70х6 и болты М16 нормальной точности. Ступени лестничной клетки шириной 1,2м железобетонные типа ЛС-12 по ГОСТ 8717-2016.

Лестничная клетка в осях 6-7/ в осях В-Г выполнена с монолитными железобетонными площадками толщиной 220мм. Армирование площадок выполнено арматурой класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Косоуры лестной клетки выполнены в виде швеллера 18П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2015.

Крепление косоуров в уровне площадок выполнено к металлической балке в виде швеллера 24П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2015., крепление через уголок 70х6 и болты М16 нормальной точности. Ступени лестничной клетки шириной 1,2м железобетонные типа ЛС-12 по ГОСТ 8717-2016.

Лестничная клетка спуска в тех. этаж по оси Е в осях 5-5/2 выполнена с промежуточными площадками в виде ж/б многопустотных плит перекрытия ПК толщиной 220мм по серии 1.141-1, в 60. Косоуры лестничной клетки выполнены в виде швеллера 18П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2015. Крепление косоуров в уровне площадок выполнено к металлической балке в виде швеллера 24П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2015., крепление через уголок 70х6 и болты М16 нормальной точности. Ступени лестничной клетки шириной 1,05м железобетонные типа ЛС-11 по ГОСТ 8717-2016.

Спуск СП-1 по оси 15, в осях 11-11/1 выполнен с монолитными железобетонными ступенями шириной 1,25м. Армирование ступеней выполнено арматурой Ø12 класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Кирпичная кладка ступеней по уклону толщиной 250мм. из кирпича полнотелого керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50. Стены спуска выполнены в виде фундаментных блоков ФБС толщиной 400мм. по ГОСТ 13579-2018

Спуск СП-2 по оси 21, в осях 13-13/1 выполнен с монолитными железобетонными ступенями шириной 1,25м. Армирование ступеней выполнено арматурой Ø12 класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Кирпичная кладка ступеней по уклону толщиной 250мм. из кирпича полнотелого керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50. Стены спуска выполнены в виде фундаментных блоков ФБС толщиной 400мм. по ГОСТ 13579-2018

Описание конструктивных и технических решений подземной части здания

Фундамент здания запроектирован в виде монолитной фундаментной плиты сложной формы отметка низа бетонной подготовки плиты -4.800(110,2).

Максимальные габаритные размеры 65,8х33,56м. Толщина железобетонной фундаментной плиты 500мм. Под фундаментную плиту устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В7,5. Бетон плиты класса В25, подготовка В7,5 по прочности, F100 - по морозостойкости, W4 - по водонепроницаемости.

Верхняя и нижняя фоновая арматура Ø12 А400 класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм, арматура расположена по всей площади плиты.

Защитный слой бетона для нижней фоновой арматуры 56мм.

Минимальный защитный слой бетона для дополнительной нижней арматуры 50мм.

Дополнительное нижнее и верхнее армирование выполнено арматурой Ø12, 14, 16, 18 класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм. между стержнями фоновой арматуры.

Стены подземного тех. этажа выполнены из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018. Блоки наружных стен толщиной 600мм, блоки внутренних стен толщиной 400мм. Заделка отверстий между фундаментными блоками выполнена из бетона класса В20 W4 F100.

Перевязка блоков ФБС выполнена из кирпичной кладки полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50. Кирпичную кладку цокольной части наружных и внутренних стен по фундаментными блоками из рядового полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Сопряжения стен, углы, примыкания и пересечения блоков ФБС усилены арматурными сетками Ø8 А240 с ячейкой 200х200 в каждом горизонтальном шве с заделкой в каждую сторону от пересечения стен на 1,2м.

Армирование кирпичной кладки цокольной части через каждые 3 ряда сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50х50мм. ГОСТ 23279-2012.

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Проектируемое здание - многоквартирный жилой дом, 4-х этажный с антресолью, галерейного типа. Высота здания - 19,0 м. Здание II степени огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Проектируемый объект представляет собой малоэтажное здание - 4-х этажный с антресолью многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже по адресу: г. Оренбург, мкр. поселок Ростоши, ул. Нежинское шоссе.

Размеры здания в плане 31,58х61,99 (в осях).

За условную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 115,0.

Высота помещений в здании в чистоте (от уровня чистого пола до низа перекрытий):

-техническое подполье - 4,03 м;

-первый этаж - 3,3 м;

-высота 2-4 этажа - 3,0 м;

-высота антресоли - 2,70 м.

Здание оборудовано одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг - FUJIZY FJKW-X-8000-1.

Входные группы оборудованы пандусами для обеспечения доступа здания для маломобильных групп населения.

Форма здания в плане шестиугольная. Такая форма здания обусловлена местом допустимого размещения зданий, строений и сооружений, в соответствии с чертежом градостроительного плана.

Внешний облик здания продиктован местоположением и функциональным назначением здания.

Планировка помещений разработана с учетом пожеланий Заказчика и оптимального внутреннего зонирования. Квартиры представляют собой студии, 1, 2, 3, 4-х комнатные квартиры, с отдельными и совмещенными санузлами, встроенными кухнями-нишами объединенными с гостиными. Все квартиры имеют выходы в общий коридор и лифтовый холл, с возможностью выхода для эвакуации по лестницам типа Л2 расположенным в осях 4-5/В-Г и в осях 6-7/В-Г. Квартиры первых этажей ориентированные во двор, также имеют дополнительные собственные выходы на террасу.

Квартиры всех типов спроектированы в соответствии с общими планировочными принципами: наличие пространства социализации внутри квартиры (объединенная кухня-столовая), максимально эффективное использование пространства (шкафы для хранения и минимизация коридоров), возможность варьировать назначение большинства комнат в соответствии с актуальными потребностями проживающей в квартире семьи (наличие многофункциональных комнат).

Двенадцать квартир 4-го этажа запроектированы с антресолью и выходом на террасы. Террасы не предусматривают постоянное пребывание людей.

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

В техническом подполье нет постоянного пребывания людей. Все помещения техподполья предназначены для размещения и прокладки коммуникаций. Из технического подполья запроектировано три эвакуационных выхода:

- по оси 15, в осях 11-11/1 шириной 1,25м;
- по оси 21, в осях 13-13/1 шириной 1,25м;
- по оси Е, в осях 5-5/2 шириной 1,05м;

Все помещения технического подполья оборудованы системой естественной вентиляции. Все помещения технического подполья обеспечены искусственным освещением согласно норм СанПиН 1.2.3685-21 “Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания”.

На первом этаже располагаются квартиры: студии (С) - 1 шт., однокомнатные (1,5) - 7 шт., двухкомнатные (2,5) - 5 шт, а так же 2 коммерческих помещения.

На втором этаже располагаются квартиры: студии (С) - 2 шт., однокомнатные (1,5) - 7 шт., двухкомнатные (2,5) - 5 шт., трехкомнатные (3,5) - 2 шт.

На третьем этаже располагаются квартиры: студии (С) - 2 шт., однокомнатные (1,5) - 7 шт., двухкомнатные (2,5) - 5 шт., трехкомнатные (3,5) - 2 шт.

На четвертом этаже располагаются квартиры: однокомнатные (1,5) - 1 шт., двухкомнатные (2,5) - 8 шт., трехкомнатные - 4 шт., четырехкомнатные (4,5) - 1 шт.

Двенадцать квартир 4-го этажа запроектированы с антресолью и выходом на террасы. Террасы не предусматривают постоянное пребывание людей.

Все помещения жилых этажей здания оборудованы системами приточной, вытяжной и естественной вентиляции.

Все квартиры имеют выходы в общий коридор и лифтовый холл, с возможностью выхода для эвакуации по лестницам типа Л2 расположенным в осях 4-5/В-Г и в осях 6-7/В-Г. Квартиры первых этажей ориентированные во двор, также имеют дополнительные собственные выходы на террасу. Кроме того, все помещения жилого этажа здания обеспечены искусственным освещением согласно норм СанПиН 1.2.3685-21 “Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания”.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

- соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

- снижение шума и вибрации;

- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

- снижение загазованности помещений;

- удаление избытков тепла;

- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений;

- пожарную безопасность;

-соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности.

Для санитарно-гигиенических комфортных условий и условий энергосбережения в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

-тройное остекление окон;

-двойной тамбур;

-конструкции стен и покрытий приняты по показателям теплозащиты для второго этапа согласно СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";

-наружные стены этажей запроектированы с утеплением минераловатными плитами толщиной 150мм;

-цокольная часть здания запроектирована с утеплением из экструдированного пенополистирола CARBON PROF СТО 57746555-3/3/1-2012 толщиной 40мм;

-наружная стена спусков в тех.этаж запроектирована с утеплением из экструдированного пенополистирола CARBON PROF СТО 57746555-3/3/1-2012 толщиной 80мм;

-утепление кровли запроектировано с утеплением из экструдированного пенополистирола CARBON ECO PROF СТО 57746555-3/3/1-2012 толщиной 150мм с разуклонкой из экструдированного пенополистирола CARBON PROF SLOPE;

-в качестве пароизоляции кровли используется «ТехноБАРЬЕР»

- наружные двери имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция технического подполья запроектирована из:

-праймер битумный Технониколь №1;

-мастика приклеивающая Технониколь №27;

-гидроизоляция Техноэласт ЭПП, 2 слоя;

- профилированная мембрана PLANTER standart;

Устройство тамбуров при входе в здание.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой должны быть оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

- *снижение шума и вибрации*

В районе строительства здания нет объектов, являющихся постоянными источниками шума, тем не менее, понижение уровня шума, согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» достигается за счет использования звукоизолирующих окон с использованием двухкамерных стеклопакетов.

При укреплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкция здания особое внимание необходимо уделять установке вибро- и звукоизоляционных прокладок, препятствующих распространению вибрации и шумов по конструкциям.

Мероприятия по решению шумо- виброизоляции лифтовой шахты, лифтового оборудования: в проекте предусмотрено расположение машинного помещения и шахты лифта обособленно от жилых комнат. Шахта лифта не имеет непосредственного контакта с несущими конструкциями здания (зазор между сте-

нами шахт лифта и несущим каркасом здания , а так же плитами перекрытия – не менее 30 мм, заполненный эластичной прокладкой), машинное помещение лифта дополнительно звукоизолировано, оборудование – установлено на звукоизоляционные прокладки.

Основные конструктивные методы:

- крепление механизмов через вибровставки и вибропрокладки;

- устройство полов в моторных отделениях на упругих основаниях (конструкция «плавающий пол»);

- установка звукоизоляционных кожухов, облицовка моторных отделений звукопоглощающими материалами.

- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

В помещениях, где возможно увлажнение полов, предусмотрено устройство гидроизоляционных слоёв в полах и покрытие керамической плиткой.

в качестве пароизоляции кровли используется «ТехноБАРЬЕР»

- *снижение загазованности помещений*

Все помещения жилых этажей, технического подполья и технического чердака здания оборудованы системами приточной, вытяжной и естественной вентиляции.

- удаление избытков тепла

Все помещения жилых этажей, технического подполья и технического чердака здания оборудованы системами приточной, вытяжной и естественной вентиляции.

- *соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений*

Для обеспечения санитарно-эпидемиологических требований, включая безопасность излучений, радиационную безопасность, химическую, термическую, биологическую безопасность, выделение озоноразрушаюших веществ, все строительные материалы, изделия и конструкции должны соответствовать по этим показателям требованиям национальных стандартов, сводов правил, законодательству о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и иметь документ о соответствующем подтверждении.

На рассматриваемой территории уровень электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый уровень, необходимости предусматривать проведение архитектурно-планировочных и инженерно- технических мероприятий нет.

Оборудование, применяемое в проекте, не дает повышенного уровня электромагнитных излучений, а для его снижения применены следующие мероприятия:

1) защитные корпуса соединены с заземлением;

2) силовые кабели проложены в коробках, трубах, кабель - каналах;

3) применяемая изоляция электропроводки и оборудования не выделяет токсических средств и имеет санитарно-гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия;

Для защиты здания от проникновения радона проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- перекрытие над техническим подпольем выполнено из железобетонных плит с замоноличиванием швов на всю высоту плиты согласно требованиям СП 70.13330.2012;

- *пожарная безопасность:*

Строительные материалы, изделия и конструкции должны обладать свойствами, обеспечивающими пожарную безопасность должны соответствовать требованиям законодательства в области пожарной безопасности и иметь документ о соответствующем подтверждении.

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Пределы огнестойкости конструкции здания для II степени огнестойкости

Проектом предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- здание состоит из одного пожарного отсека;

- лестничные клетки надземной части здания изолированы от лестничных клеток подземной части здания;

- двери из лестничных клеток и выходов наружу оборудовать замками типа "антипаника";

- количество эвакуационных выходов и ширина лестниц предусмотрены по нормам от 22.07.2008 N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, СП 1.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы".

- между маршами лестниц зазоры шириной не менее 75мм;

- двери с приспособлениями для самозакрывания не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа;

- двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания;

- высота эвакуационных выходов в свету не менее 2.0м, ширина - 1.0м;

- выполнить оштукатуривание всех металлоконструкций цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке до достижения предела огнестойкости конструкций REI 60;

- внутренняя отделка помещений из несгораемых материалов;

- двери помещений для хранения изделий, электрощитовых, венткамер, насосных, тамбур-шлюзов и выходов на кровлю выполнить противопожарными по ТУ 5262-003-57296807-03 с пределом огнестойкости 30мин;

- двери лифтовых шахт выполнить противопожарными по ТУ 5262-003-57296807-03 с пределом огнестойкости 60мин;

- все строительные и отделочные материалы должны иметь сертификат пожарной безопасности и гигиенический сертификат;

- защита проемов в противопожарных стенах 1-го типа противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60;

- устройство выходов на кровлю;

Зазоры в местах прокладки кабелей и трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия предусматривается заделать несгораемыми материалами на всю толщину конструкций.

Для утепления стен применены несгораемые материалы.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системами конструктивных и объемно–планировочных решений.

Помещения, расположенные в здании, относятся к следующей функциональной пожарной опасности по N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а именно:

Ф1.3 – многоквартирные жилые дома;

Ф3.1 – здание организации торговли;

Строительный объем здания – 29557,29 м^3, в т. ч. подземной части – 6336,90 м^3.

Площадь застройки, включая подземную часть– 1605,66 м^2.

- *соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности:*

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

-использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

-использование эффективных светопрозрачных ограждений. Заполнение окон, дверей входа в здание приняты по проекту с показателями сопротивления теплопередаче и сопротивлением воздухопроницанию, удовлетворяющими нормативным величинам;

-использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий

Мероприятия по экономии электроэнергии:

- использование в проекте современных осветительных приборов с улучшенными техническими и экономическими показателями (светодиодные светильники);

-конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении (с коэффициентом теплотехнической однородности r≥0,5) ограждающих конструкций обеспечивают их достаточную теплотехническую однородность.

- дверные доводчики в местах общего пользования.

В здании должны быть выполнены следующие требования:

- оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание, поквартирное;

- оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

- установка оборудования, обеспечивающего выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, автоматические выключатели через заданный период времени).

Характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Наружные стены цокольной части - многослойные толщиной 730 мм, состоящие из:

1. Наружная верста: Природный камень 20мм, на приклеивающем слое 10мм;

2. Базовый штукатурный слой 20мм;

3. Экструдированный пенополистирол CARBON PROF толщиной 40мм;

4. Внутренняя верста: кладка из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50 на растворе марки М100, толщиной 640мм;

5. Оштукатуривание поверхности гипсовой штукатуркой, толщиной 20мм.

Наружные стены спусков в тех.этаж - многослойные толщиной 730 мм, состоящие из:

1. Наружная верста: Природный камень 20мм, на приклеивающем слое 10мм;

2. Базовый штукатурный слой 20мм;

3. Экструдированный пенополистирол CARBON PROF толщиной 80мм;

4. Внутренняя верста: блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018, толщиной 600мм;

5. Оштукатуривание поверхности гипсовой штукатуркой, толщиной 20мм.

Стены технического подполья:

1. Профилированная мембрана PLANTER standart;

2. Экструдированный пенополистирол CARBON PROF толщиной 80мм

3. Гидроизоляция Техноэласт ЭПП 2 слоя;

4. Мастика приклеивающая Технониколь №27;

5. Праймер битумный Технониколь №1 для огрунтовки фундамента;

6. Внутренняя верста: блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018, толщиной 600мм;

7. Оштукатуривание поверхности гипсовой штукатуркой, толщиной 20мм.

Наружные стены жилых этажей - многослойные толщиной 680 мм, состоящие из:

1. Наружная верста: облицовочный кирпич КР-кл-пу 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 армированная через каждые 3 ряда сетками Ø4Вр1 с ячейкой 50х50мм, толщиной 120мм;

2. Воздушная прослойка 10мм;

3. Базальтопластиковые гибкие связи с пластиковыми фиксаторами. Диаметр гибких связей 6мм, длина прутка 340мм;

4. Минераловатные плиты толщиной 150мм;

5. Внутренняя верста: кирпич силикатный одинарный утолщенный рядовой полнотелый СУРПо-М175/F25/1,8 на растворе марки М150 толщиной 380мм;

6. Штукатурка гипсовая 20мм.

Наружные стены антресоли в местах выхода на террасу - многослойные толщиной 475 мм, состоящие из:

1. Фальцевые фасадные панели, толщиной 5мм;

2. Минераловатные плиты толщиной 150мм;

4. Внутренняя верста: газоблок Блок I /600х300х200/D500/В2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 300мм;

5. Штукатурка гипсовая 20мм.

Наружные стены антресоли в местах выхода на террасу по оси 16, по оси 21- многослойные толщиной 555 мм, состоящие из:

1. Фальцевые фасадные панели, толщиной 5мм;

2. Минераловатные плиты толщиной 150мм;

3. Внутренняя верста: кирпич силикатный одинарный утолщенный рядовой полнотелый СУРПо-М175/F25/1,8 на растворе марки М150 толщиной 380мм;

4. Штукатурка гипсовая 20мм.

При входах в жилой дом предусмотрены тамбуры.

Лифтовые холлы и межквартирные коридоры – отапливаемые.

Межквартирные стены –состоящие из кирпича силикатного одинарного утолщенного рядового полнотелого СУРПо-М175/F25/1,8 толщиной 380мм на растворе марки М150, с оштукатуриванием гипсовой штукатуркой толщиной 20мм.

Межкомнатные перегородки – состоящие из газоблоков Плита

I/1000х600х150/В2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 150мм, с оштукатуриванием гипсовой штукатуркой толщиной 20мм.

Стены лестничной клетки - состоящие из кирпича силикатного одинарного утолщенного рядового полнотелого СУРПо-М175/F25/1,8 толщиной 380мм на растворе марки М150, с оштукатуриванием гипсовой штукатуркой толщиной 20мм.

Окна – приборы из профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом 4М1-12Ar-4М1-12Ar-4М1 по ГОСТ 30674-99. Открытие створок окна в двух плоскостях.

Подоконники из ПВХ, в комплекте с окнами.

Двери - деревянные по ГОСТ 475-2016 .

Полы в жилых помещениях 2-го, 3-го, 4-го этажа и антресоли – выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм без отделочного слоя (с гидроизоляцией, где необходимо).

Полы на лестничных клетках, тамбурах, общих коридорах, лифтовых холлах первого этажа

1. Керамогранитная плитка толщиной 10мм;
2. Плиточный клей 10мм;
3. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 70мм;
4. Утеплитель – Экструзионный пенополистирол Технониколь CARBON PROF толщиной 100мм;
5. Пароизоляция ТЕХНОБАРЬЕР
6. Железобетонная пустотная плита толщиной 220мм.

Полы на лестничных клетках, тамбурах, общих коридорах, лифтовых холлах 2-го, 3-го, 4-го этажа

1. Керамогранитная плитка толщиной 10мм;
2. Плиточный клей 10мм;
3. Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм;
4. Железобетонная пустотная плита толщиной 220мм.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Расчетом по первой группе предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при силовых воздействиях в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации здания.

Закладные изделия, незащищенные бетоном, должны быть защищены цинковым покрытием толщиной 0,2 мм. Нарушенную во время монтажа оцинковку покрыть слоем протекторного грунта.

Проектом предусмотрена гидроизоляция поверхности фундамента, соприкасающегося с грунтом и горизонтальная гидроизоляция.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов.
- Акт геодезической разбивки осей здания.
- Акт на работы по подготовке основания фундаментов.
- Акт на армирование фундаментов.
- Акт на устройство монолитных ж/б фундаментов.
- Акт на устройство бетонной подготовки.
- Акт на вертикальную гидроизоляцию.
- Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием.

Для производства в зимнее время требуется разработать специальный проект производства работ.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих за щиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Соблюдение всех норм и правил, при проектировании обеспечивают защиту территории объекта капитального строительства, а также жителей от опасных природных и техногенных процессов.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Требуемые значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций:

- стен этажа $R_{отр}$ = 4,21 (м^2 · °С)/Вт;
- покрытий $R_{отр}$ = 6,210 (м^2 · °С)/Вт;
- окон $R_{отр}$ = 0,70 (м^2 · °С)/Вт;
- перекрытия над тех. подпольем $R_{отр}$ = 1,57 (м^2 · °С)/Вт;
- стены техподполья $R_{отр}$ = 2,56 (м^2 · °С)/Вт;
- наружных дверей $R_{отр}$ = 0,96 (м^2 · °С)/Вт.

4.2.2.4 Система электроснабжения

Проектная документация для объекта: «Строительство 4-х этажного многоквартирного жилого дома на земельном участке с кадастровым номером 56:44:0201012:1470 в г. Оренбурге, мкр. поселок Ростоши, ул. Нежинское шоссе» разработана на основании:

- технического задания на проектирование, утвержденное заказчиком.

- технических условий для присоединения к электрическим сетям № 21300-003022/8210018159 от 30.04.2021 выданными Оренбургским ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Оренбургэнерго»

В настоящем разделе проекта рассмотрены вопросы электроснабжения, электроосвещения, силового электрооборудования и защитных мероприятий при строительстве многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Российская Федерация, Оренбургская область, городской округ город Оренбург, Оренбург город, микрорайон "поселок Ростоши", шоссе Нежинское, земельный участок расположен в юго-восточной части кадастрового квартала 56:44:0201012, кадастровый номер 56:44:0201012:1470

На основании пп. в) п.3 части 12 статьи 48 Градостроительного Кодекса раздел выполнен в соответствии с требованиями к процессам проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации зданий и сооружений.

Проект выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 30 декабря 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 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 437.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования защиты от поражения электрическим током»;
- СП256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 2007г.;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;
- СП6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции, актуальной с 17 июля 2019г.).

Согласно технических условий для присоединения к электрическим сетям № 21300-003022/8210018159 от 30.04.2021 выданными Оренбургским ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Оренбургэнерго» максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 150 кВт.

Категория надёжности – II.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение - 0,4 кВ.

Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя 2021 г. Точки присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Волга», расположенные на расстоянии не далее 15 метров во внешнюю сторону от границы участка Заявителя:

РУ 0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ, 1-ая сек. шин, построенная в соответствии с п. 10.3.2 технических условий–75 кВт,

РУ 0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ, 2-ая сек. шин, построенная в соответствии с п. 10.3.2 технических условий–75 кВт.

Основной источник питания: ПС Овощевод, 110/10 кВ, Л 10 кВ ОВ-5, РП-54, Л 10 кВ 54-1, ТП-705, 1-ая сек. шин

Резервный источник питания: ПС Овощевод, 110/10 кВ, Л 10 кВ ОВ-16, РП-54, Л 10 кВ 54-2

Схема электроснабжения выполнена на основании технических условий, а также в соответствии с категорией надёжности электроснабжения.

Проектом предусмотрена установка вводно-распределительного щита - ВРУ-1

ВРУ оборудовано двумя вводами и двумя секциями шин. От ввода 1 напряжение подается на секцию 1 ВРУ. От ввода 2 напряжение подается на секцию 2 ВРУ. При исчезновении напряжения или его

нарушении на вводе 1 вся нагрузка переключается на ввод 2. При исчезновении напряжения или его нарушении на вводе 2 вся нагрузка переключается на ввод 1.

На вводе ВРУ выполняется установка ограничителя импульсных перенапряжений ОПВ-В/3Р In 30кА 400В.

Щит АВР оборудован двумя вводами и одной секцией шин с устройством АВР. При исчезновении напряжения или его нарушении на вводе 1 вся нагрузка переключается на ввод 2. При исчезновении напряжения или его нарушении на вводе 2 вся нагрузка переключается на ввод 1.

Переключение выполняется в автоматическом режиме. Подключение АВР выполняется к двум вводам ВРУ после аппарата управления и до аппарата защиты.

Проектом предусмотрена ППУ (панель противопожарных устройств согласно п. 4.10 СП 6.13130.2013) — для противопожарного оборудования. В качестве шкафа ППУ предусмотрен щит ЩМПг с отличительной окраской RAL 3001. Электроснабжение ППУ выполнено от вводно-распределительного устройства. ППУ устанавливается в техподполье здания.

Распределительные линии прокладываются скрыто в гофрированных ПВХ трубах, в штробах, в стыках плит и пустотах строительных конструкций.

Все элементы электропроводки, включая провода, кабели и арматуру, устанавливать при температурах, указанных документах изготовителя.

Не допускается укладка запаса кабелей и проводов в виде колец (витков).

При монтаже электропроводки необходимо избегать перекрещивания кабелей между собой, а также пересечений кабелей и проводов с трубопроводами и другими инженерными коммуникациями.

При пересечении кабельных линий с инженерными коммуникациями кабель монтируется на расстоянии не менее 50 мм. При пересечении с трубопроводами, содержащими легковоспламеняемые или горючие жидкости и газы кабель монтируется на расстоянии не менее 100 мм и обрабатывается огнезащитным материалом ОГРАКС-В1.

Соединение, ответвление и оконцевание жил кабелей и проводов необходимо производить при помощи сварки, опрессовки или с использованием различного рода соединителей (сжимов, навертывающихся соединителей, резьбовых и безрезьбовых зажимов и т.п.) в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Открытая и скрытая прокладка электропроводки не допускается при температуре ниже минус 15 °С. Электропроводку в полах защитить с целью исключения ее повреждений при нормальной эксплуатации пола. Электропроводки, проложенные в строительных конструкциях без крепления, допускается располагать по кратчайшему пути.

Электропроводки в потолках допускается располагать по кратчайшему пути. Если электропроводка проходит через перегородку, защитить от механических повреждений при помощи трубы. Для закрепления кабелей, прокладываемых в бороздах (штробах), к основанию строительных конструкций следует применять пластмассовые скобы.

При креплении плоских кабелей при скрытой прокладке обеспечить плотное прилегание их к строительным основаниям. При скрытой параллельной прокладке двух и более плоских кабелей проложить рядами с зазором не менее 5 мм.

Кабельные проходки через стены, перегородки и перекрытия осуществить через отрезки труб, короба, отфактурованные отверстия в железобетонных конструкциях или открытые проемы.

Зазоры в отрезках труб, коробах и проемах после прокладки кабелей заделать специальным материалом, удовлетворяющим требованиям ГОСТ Р 53310, СП 2.13130. Степень огнестойкости материала для заделки проходок предусмотрена не ниже предела огнестойкости заделываемых строительных конструкций.

В качестве панели противопожарных устройств (ППУ) применён шкаф распределения электроэнергии серии ШРН с отличительной (красной) окраской корпуса.

На жилых этажах установлены этажные щиты ЩЭ-6 1270 со смотровыми окошками для снятия показаний индивидуальных приборов учета.

В квартирах установлены индивидуальные квартирные щиты ЩРНп-12

Расчет заявленной мощности на электроснабжение здания жилого дома определен на основании предварительного задания от строительного отдела на основании методики расчёта "СП 256.1325800.2016", глава 7 (нагрузки жилых зданий):

В отношении обеспечения надежности электроснабжения согласно таблицы 6.1 (СП 256.1325800.2016) электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории надежности, за исключением лифтового оборудования, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сиг-

нализации и оповещения о пожаре, аварийного освещения, которые относятся к потребителям I категории.

Напряжение электроприемников – 380/220В.

Расчетная нагрузка питающих линий, вводов и на шинах РУ-0,4 кВ ТП от электроприемников квартир Ркв кВт, определяется по формуле:

Ркв = Ркв.уд.*n (кВт) /1/

где Ркв.уд. - удельная нагрузка электроприемников квартир, принимаемая по таблице 7.1 в зависимости от числа квартир, присоединенных к линии (ТП), типа кухонных плит, кВт/квартиру.

Согласно 7.1 СП 256.1325800.2016 в здании проектом предусмотрены квартиры с электрическими плитами. Удельные электрические нагрузки установлены с учетом того, что расчетная неравномерность нагрузки при распределении ее по фазам трехфазных линий и вводов не превышает 15%;

n - число квартир, присоединенных к линии (ТП). /1/

Ркв = 1,675*65 = 108,875 кВт

Принимаем:

Рр.р = Кз * Ркв, (кВт)

где Кз – коэффициент запаса (Кз =1,1).

Рр.р = 1,1 * 108,875 = 119,76 кВт.

Расчетная нагрузка линии питания лифтовых установок Рр.л., кВт, определяется по формуле

$$P_{пл} = K_{сл}\sum_{1}^{n_п} P_{ni}$$

/1/

где Кс.л. - коэффициент спроса, определяемый по таблице 7.4 в зависимости от числа лифтовых установок и этажности зданий;

nл - число лифтовых установок, питаемых линией;

Pni - установленная мощность электродвигателя i-го лифта по паспорту, кВт.

Рр.л. = 0,8*(6,4 + 6,4) = 10,24 кВт

Расчетная нагрузка наружного освещения Рн.о. = 4кВт

Расчетная нагрузка оборудования котельной Рк = 6кВт

Итого расчетная мощность на весь дом:

Рр. = Рр.р + Рк + Рн.о. + Рр.л., (кВт)

Рр. = 119,76 + 6 + 4 + 10,24 = 140 кВт

Итого расчетная мощность потребителей по I категории надежности:

Р1кат = 10,24 + 6 = 16,24 кВт

Итого расчетная мощность потребителей по II категории надежности:

Р2кат = 119,76 + 4 = 123,76 кВт

В соответствии с заданием на проектирование и ТУ категория по надежности электроснабжения здания – II.

В соответствии с п. 9.3.2 СП 252.1325800.2016 и СП6.13130.2013 категория по надежности электроснабжения электроприемников оборудования систем связи, систем автоматизации, противопожарные устройства, эвакуационное и аварийное освещение - I.

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013, а именно: установившееся отклонение напряжения ±5%; коэффициент искажения синусоидальности напряжения 8; отклонение частоты ±0,2 Гц, и другие показатели, указанные в ГОСТ 32144-2013. В целях поддержания качества электрической энергии в точках поставки электрической энергии запрещается использовать электроустановки и энергопринимающие устройства, которые могут ухудшить качество электрической энергии до значений, нарушающих нормальное функционирование электроустановок сетевой организации или других организаций.

Падение напряжения в сети освещения между источником питания и любой точкой нагрузки не превышает 3% согласно таблицы G.52.1 ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Основной источник питания: ПС Овощевод, 110/10 кВ, Л 10 кВ ОВ-5, РП-54, Л 10 кВ 54-1, ТП-705, 1-ая сек. шин

Резервный источник питания: ПС Овощевод, 110/10 кВ, Л 10 кВ ОВ-16, РП-54, Л 10 кВ 54-2 ВРУ оборудовано двумя вводами и двумя секциями шин. От ввода 1 напряжение подается на секцию 1 ВРУ. От ввода 2 напряжение подается на секцию 2 ВРУ. При исчезновении напряжения или его нарушении на

вводе 1 вся нагрузка переключается на ввод 2. При исчезновении напряжения или его нарушении на вводе 2 вся нагрузка переключается на ввод 1.

Для обеспечения электроэнергией электроприемников I категории проектом предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва. АВР оборудовано двумя вводами. В нормальном режиме напряжение подается от ввода 1. При исчезновении напряжения или его нарушении на вводе 1 вся нагрузка переключается на ввод 2.

Компенсация реактивной мощности выполняется при превышении коэффициента реактивной мощности (tgφ) значения 0,35, согласно приложения к приказу Минэнерго России от 23.06.2015 № 380.

Согласно п. 7.3 СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности не требуется.

Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения не требуется и не предусмотрена заданием на проектирование.

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания и дальнейшего сокращения удельного расхода энергопотребления предусмотрено:

− рациональное построение системы электроснабжения, включающее в себя применение рациональных напряжений;

− применение нового, более экономичного и надежного электротехнического оборудования;

− нормирование электропотребления, предполагает наличие систем учета и контроля расхода электроэнергии;

− применение энергоэффективных систем освещения, включающих в себя системы управления освещением на объекте, энергоэффективную осветительную арматуру.

В проекте применены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- использование светодиодных светильников;
- максимального приближения распределительных силовых электрощитов к центру нагрузок;
- гибких схем управления освещением, позволяющим отключить часть светильников в дневное время суток, с учетом естественного освещения;
- использование светильников с датчиками движения.

Выбор сечения кабелей в распределительных сетях производится по допустимому току и допустимым потерям напряжения, что соответствует минимальным потерям электроэнергии в распределительных сетях;

-электроприемники подключаются симметрично по фазам, что уменьшает ток в нулевом проводе;

- применение в зданиях и сооружениях современных электроустановочных изделий, соответствующих Госстандарту России, с медными контактами, сниженными потерями мощности и низким собственным потреблением электроэнергии, что уменьшает потери электроэнергии в групповых сетях.

В щите ВРУ предусмотрена установка прибора учёта для мест общего пользования. В распределительных панелях дополнительно предусмотрена установка приборов учета для коммерческих помещений и для панели противопожарных устройств.

Для учета электрической энергии проектом предусмотрены трехфазные счетчики классом точности не ниже 1 с возможностью передачи данных в диспетчерскую и подключения к системе АСКУЭ.

В этажных щитках предусмотрена установка индивидуальных приборов учёта.

В щите ВРУ предусмотрена установка прибора учёта для мест общего пользования. В распределительных панелях дополнительно предусмотрена установка приборов учета для коммерческих помещений и для панели противопожарных устройств.

Для учета электрической энергии проектом предусмотрены трехфазные счетчики классом точности не ниже 1 с возможностью передачи данных в диспетчерскую и подключения к системе АСКУЭ.

Для подключения счетчиков в щите ВРУ используются измерительные трансформаторы тока с первичным номинальным током до 400А.

В этажных щитках предусмотрена установка индивидуальных приборов учёта. Для снятия показаний в дверце этажных щитков предусмотрено смотровое окно.

Предусмотренные проектом приборы учета оборудованы оптическим портом и интерфейсом RS-485. Использование интерфейсов связи позволяет передавать и получать данные с прибора учета на сервер сбора данных или концентратор сбора данных.

Здание не является объектом производственного назначения. Организация масляного и ремонтного хозяйства не требуется.

Система заземления здания TN-C-S. Заземлению подлежат все нетоковедущие части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под таковым в результате пробоя изоляции. В качестве ГЗШ используется PE-шина ВРУ.

В качестве проводника системы уравнивания потенциалов используется PE проводник питающего кабеля. В ванных комнатах квартир предусмотрена установка шин дополнительного уравнивания потенциалов. Шина присоединяется к PE-шине этажных щитков проводом ПуГВ 1х6. Проводник защитного уравнивания потенциалов предусмотрен с желто-зеленой цветовой маркировкой.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 уровень надежности защиты от прямых ударов молнии – III. В качестве молниеприемников используются металлическая сетка, устанавливаемая на кровле здания, вертикальные молниеприемные мачты, металлические элементы крыши. По периметру здания выполнены молниеотводы из круглой стали диаметром 8 мм.

Токоотводы установить на наружной стене здания. В местах спуска токоотводов установить вертикальные заземлители из угловой горячеоцинкованной стали 50х50х5 мм длиной 3 м. Токоотводы соединить между собой горизонтальным поясом из круглой стали диаметром 8 мм на высоте 0,3 м и присоединить к заземляющему устройству здания стальной полосой 40х4мм. При необходимости металлические конструкции, металлические выступающие элементы здания, участки кровли дополнительно соединить между собой для обеспечения непрерывности.

Наружный контур (совмещенный), соединенный с молниеприёмной сеткой, состоит из вертикальных электродов, выполненных из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм длиной 3 м и горизонтальных электродов из полосовой оцинкованной стали 40х4 мм. Горизонтальный заземлитель проложить на глубине не менее 0,5 м. Спуски от молниеприемника до контура заземления выполнить сталью диаметром 8 мм не реже, чем через 25 м по периметру здания. Вертикальные электроды установить в местах присоединения токоотвода к заземлителю.

Металлические ограждения, лестницы и площадки, сливы, водостоки, трубы проложенные на кровле, присоединить к заземляющему устройству. Все соединения элементов молниезащиты должны быть сварными или болтовыми.

В местах пересечения горизонтальных заземлителей с подземными сооружениями (кабель, трубопроводы), а также в местах, где возможны механические повреждения, заземлители следует защищать отрезками труб. При прокладке заземлителей параллельно кабелям или трубопроводам необходимо выдерживать расстояние в свету не менее 0,3-0,5м, а при пересечении - не менее 0,1м. Горизонтальные и вертикальные заземлители должны быть расположены вне асфальтовой или бетонной отмостки здания. После монтажа заземлителей перед засыпкой траншеи должен быть составлен акт на скрытые работы и на чертежи нанесены все отступления от проекта.

На опорах наружного освещения выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защиты от грозовых перенапряжений, заземления электрооборудования (светильников). Сопротивление заземляющего устройства составляет не более 30 Ом.

Металлические опоры, светильники так же присоединены к PE-проводнику.

Питающие, распределительные и групповые сети выполняются многожильными кабелями с медной жилой с изоляцией и оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS прокладываемым:

- в гофрированных ПВХ трубах - скрыто под штукатуркой;
- в гофрированных ПВХ трубах – открыто по стенам и потолкам помещений;
- в кабельных коробах ПВХ – открыто по стенам и потолкам помещений.
- в металлорукаве ПВХ – открыто по стене здания

Распределительные линии, прокладываемые от ППУ до электроприемников систем противопожарной защиты, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), аварийного (эвакуационного) освещения на путях эвакуации предусмотрено огнестойкими ка-белями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLSTx. Прокладка кабелей питания систем противопожарной защиты производится отдельно от других кабелей и проводов – в отдельных металлических трубах и лотках и на расстоянии не менее 300 мм от кабелей других систем.

Электрические групповые сети рабочего освещения помещений здания выполняются кабелем с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым:

- в гофрированных ПВХ трубах - скрыто под штукатуркой;
- в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком с креплением их к плитам перекрытиям и стенам этажных коридоров

Для освещения помещений здания проектом применены следующие светильники (осветительная арматура):

- Светильник светодиодный с оптико-акустическим датчиком, класс защиты от поражения током – II, степень защиты IP54, мощность – 12 Вт;

- Светильник светодиодный линейный, класс защиты от поражения током – II, степень защиты IP65, мощность – 48 Вт;

Для освещения в санузлах устанавливаются светодиодные светильники, класс защиты от поражения током – II, степень защиты IP54, мощность – 8 Вт.

Для наружного освещения проезжих частей и парковок применены светодиодные консольные светильники ДТУ06-52-3/5К, класс защиты от поражения током – I, степень защиты IP65, мощность – 52 Вт.

Для наружного освещения площадок и зон озеленения применены светодиодные консольные светильники ДТУ01-50-3/5К, класс защиты от поражения током – I, степень защиты IP65, мощность – 48 Вт.

Управление наружным освещением выполнено при помощи электронного таймера.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависимому от источника питания рабочего освещения.

Эвакуационное освещение предусмотрено в вестибюлях, в коридорах, на входах в здание, лестничных площадках.

Необходимые нормируемые характеристики освещения в помещениях и вне зданий обеспечиваются светильниками рабочего и аварийного освещения.

Питание эвакуационного и аварийного освещения выполняется от щитов аварийного освещения ЩАО. Групповые сети аварийного и эвакуационного освещения выполняются обособленно от рабочего освещения кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Питание рабочего освещения предусматривается от щита освещения ЩО установленного в электрощитовой и недоступного для посторонних лиц. Сети рабочего освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LSLTx.

Рабочее освещение помещений предусматривается светодиодными светильниками.

Для освещения в жилых комнатах квартир устанавливается патрон с клеммной колодкой.

Типы светильников приняты в зависимости от назначения помещений, характера окружающей среды, в соответствии с заданием на проектирование.

Над главным входом в здание установлены светильники, обеспечивающие уровни средней горизонтальной освещенности не менее 100 лк на площадке главного входа.

Для ремонтного освещения предусмотрены переносные ручные светильники.

Проектом предусмотрена система наружного освещения. На земельном участке выполнено освещение основных площадок, путей коммуникаций и зон озеленения территории.

Для обеспечения соответствующей надежности электроснабжения электроприемников I-й категории, предусматривается применение источников бесперебойного питания, блоков аварийного питания.

Выполнены следующие мероприятия по резервированию электроэнергии:

- магистральные кабели и вводные автоматические выключатели позволяют подключение дополнительной мощности;

- на ВРУ и распределительных щитах предусмотрена установка резервных автоматических выключателей или место для их установки.

- щит АВР оборудован устройством автоматического включения резерва.

Энергопринимающие устройства аварийной и технологической брони на объекте отсутствуют.

4.2.2.5 Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение осуществляется от кольцевой водопроводной сети Ø160 по ул. Российская.

Предусмотрен один ввод водопровода в жилое здание.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемой кольцевой водопроводной сети Ф160 по ул. Нежинское шоссе. Предусмотрена установка двух колодцев ПГ1 и ПГ2 с гидрантами.

В проектируемом 4-х этажном жилом здании запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод. Сеть хозяйственно питьевого водопровода принята тупиковая. Прокладка трубопроводов внутреннего водопровода осуществляется скрыто в конструкциях подвесного потолка и стен.

Водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к строительным конструкциям.

В местах прохода через строительные конструкции, трубы прокладываются в стальных гильзах. Края гильз расположены на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм вы-

ше поверхности чистого пола. Трубопроводы внутри гильз имеют свободное осевое перемещение. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Крепление трубопроводов и оборудования предусматривается в соответствии с СП 73.13330.2012.

На трубопроводах внутреннего водопровода предусмотрена установка трубопроводной, запорной арматуры в следующих местах:

-на вводе;

-на стояках;

- на ответвлениях, питающих пять водоразборных точек и более;

-в водомерных узлах учета.

На сантехнических приборах предусмотрены смесители с раздельной подводкой холодной и горячей воды.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону водомерных узлов и спускных устройств.

В нижних точках внутреннего водопровода горячей и холодной воды устанавливается спускной кран.

Трубопроводы холодного водоснабжения предусмотрены с трубной теплоизоляции K-FLEX ST с покрытием Alu толщиной стенок 24 мм.

Теплопроводность λ20 ºС ≤ 0,038 Вт/(м·К)

Сопротивление диффузии пара μ ≥ 7.000

Группа горючести Г1 Плотность 40 кг/м³

Интервал применения от -40 ... +85°С

Общий подводящий водопровод от колодца ВК1 до ввода в здания из полиэтиленовых труб Мультиклин ПЭ 100SDR17-160х9,5 «Питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в здание от колодца ВК2 из полиэтиленовых труб Мультиклин ПЭ 100SDR17-160х9,5 «Питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в здание оборудуется набивным сальником по типовой серии 5.900-2.

Внутреннее противопожарное водоснабжение согласно СП 10.13130.2020 табл. 7.1 п.2 не предусматриваются в проекте.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, который используется в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Кран и комплект УВП "РОСА" располагается в санузле, после узла учета. В составе комплекта УВП "РОСА" входят: Бокс для хранения шланга, шланг длиной 30м, распылитель.

Наружное пожаротушение осуществляется от кольцевой водопроводной сети Ф160 по ул. Нежинское шоссе. Предусмотрена установка двух колодцев ПГ1 и ПГ2 с гидрантами. Расход воды на наружное пожаротушение 20 л/с.

Полив зеленых насаждений предусматривается привозной водой с помощью поливочных машин.

Гарантированный напор водопровода на оси трубопровода в точке врезки ввода Н= 10 м.вод.ст.

Требуемый напор на водоразборном приборе 6 м.вод.ст.

Потребный напор водопровода на оси трубопровода в точке врезки ввода 37,7 м.вод.ст.

Потребный напор воды на вводе водопровода в здание (в точке пересечения трубопроводом ввода водопровода фундамента) 22,22 м.вод.ст.

Принятая насосная установка 1 TYPE: 3 X EVMS5 4N5/0,75 ESPM Offerta 422200838 Производительностью 2.8 л/с и давлением Н=28м. Потребляемая мощность 0.75кВт.

Внутренние трубопроводы хозяйственно питьевого водоснабжения выполнены из полипропилена "Рандом сополимер" (товарное название PPR), разрешены к применению для питьевого водоснабжения. Полипропиленовые трубы и соединительные детали диаметром 20-50мм. Трубы и соединительные детали имеют сертификат соответствия N ГОСТ Р RU.9001.1.3.0010-16, выданный Минстроем России, и гигиенический сертификат N 11-9660 от 28.12.94 г., выданный Московским центром Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Госкомитета санэпидемнадзора Российской Федерации.

Для внутреннего горячего водоснабжения предусмотрены трубы PPR PN20 SDR 6 ГОСТ 32415-2013.

Для внутреннего холодного водоснабжения предусмотрены трубы PPR PN20 SDR 6 ГОСТ 32415-2013.

Срок службы трубопроводов из PPR в соответствии с данными завода изготовителя - не менее 50 лет.

Материал труб не подвержен коррозии.

Проектируемый водопровод от колодца ВК1 до колодца ВК2 из полиэтиленовых труб Мультиклин ПЭ 100SDR17-160х9,5«Питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в здание от колодца ВК2 из полиэтиленовых труб Мультиклин ПЭ 100SDR17-160х9,5«Питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в здание оборудуется набивным сальником по типовой серии 5.900-2.

Материал труб не подвержен коррозии. При наружной прокладке, под трубопроводы предусматривается постель из песка толщиной не менее 10 см. Основание плоское естественное. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается защитный слой из песчаного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом. Глубина заложения трубопровода (считая от низа) 2.55м. Глубина промерзания грунта 2.05м.

Подключение проектируемых сетей выполнено от существующих сетей централизованного городского водоснабжения. Вода, подаваемая в здание на хозяйственно-бытовые нужды (включая ГВС) соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для коммерческого учета общего расхода воды на вводе водопровода в здание устанавливается расходомер ВСКМ 90-50 ДГ2 с импульсным входом, счетчик воды универсальный – Ду50мм; 0,45...15...30 м3/час. Диаметр счетчика рассчитан из условия пропуска максимального часового расхода воды- м3/ч. Потери давления 3,14 м.вод.ст.

На случай демонтажа счетчика предусмотрена обводная линия вокруг счетчика, с задвижкой. Задвижка опломбирована.

Для коммерческого учета расхода горячей воды перед теплообменником устанавливается расходомер ВСКМ 90-40 ДГ2 с импульсным входом, счетчик воды универсальный – Ду40мм; 0,2..10...20 м3/час. Диаметр счетчика рассчитан из условия пропуска максимального часового расхода воды- 3,08м3/час. Потери давления 0,26 м.вод.ст.

Предусматривается установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой)

Предусматривается установка водосчетчика с импульсным выходом.

Перед водосчетчиками установлены магнитно-механические фильтры.

При проектировании использованы эффективные теплоизоляционные материалы для труб, с низкой теплопроводностью.

Описание системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение для проектируемого здания – автономное, от ИТП.

В системе горячего водопровода для поддержания в местах водоразбора температуры воды, не ниже 60С, предусмотрена система циркуляции горячей воды в период отсутствия водоразбора.

Прокладка трубопроводов внутреннего водопровода осуществляется скрыто в конструкциях подвесного потолка и стен.

В местах прохода через строительные конструкции, трубы прокладываются в стальных гильзах. Края гильз расположены на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола. Трубопроводы внутри гильз имеют свободное осевое перемещение. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

На трубопроводах внутреннего водопровода предусмотрена установка трубопроводной, запорной арматуры в следующих местах:

- на вводе;
- на стояках;
- на ответвлениях, питающих пять водоразборных точек и более;
- в водомерных узлах учета.

На сантехнических приборах предусмотрены смесители с раздельной подводкой холодной и горячей воды.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону водомерных узлов и спускных устройств.

В нижних точках внутреннего водопровода горячей воды устанавливается спускной кран.

Трубопроводы горячего водоснабжения предусмотрены с трубной теплоизоляции K-FLEX ST с покрытием Alu толщиной стенок 22 мм. Теплопроводность λ= 0,038 В/(м·К) Группа горючести Г1; Плотность 40 кг/м³; Интервал применения от -40 ... +85°С

На прямых участках водопровода горячей воды предусмотрены компенсаторы тип КСО Plast. Компенсирующая способность компенсаторов 50мм. На циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к водонагревателю предусмотрен обратные клапана.

Крепление трубопроводов и оборудования предусматривается в соответствии с СП 73.13330.2012.

В проекте заложены приборы учета в соответствии с СП 30.13330. Для коммерческого учета общего расхода воды на вводе водопровода в здание устанавливаются расходомер ВСКМ 90-50. В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды установлен счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающих воду к водонагревателям. ВСКМ 90-40. Приборы снабжены устройствами для дистанционной передачи показаний.

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Водоотведение выполнено в существующую сеть водоотведения Ø300 по ул. Российская.

Предусмотрен один выпуск из здания. Выпуск из здания предусмотрен из трубопровода диаметром 110мм. Подключение выпусков выполнено в проектируемую сеть Ф200мм, в колодце 1. Наружная проектируемая сеть, состоит из трубопровода Ф200мм и колодцев 1-6. Решения по сбору ливневых стоков разработаны в разделе ПЗУ.

Системы сбора сточных вод приняты в соответствии с действующими нормативными документами. Стоки от санитарного оборудования проектируемого здания поступают, в соответствии с техническими условиями №5092 от 26.04.2021г, в систему городской самотечной канализации Ф300мм и не требуют дополнительной очистки. Дождевые стоки собираются с территории, не имеющие техногенных загрязнений, на проектируемой территории не предусмотрена производственная деятельность, для сбора дождевых поверхностных вод применяются ландшафтные решения разработанные в разделе ПЗУ. Стоки с кровли собираются системами фасадного и внутреннего водоотведения и выпускаются на рельеф.

Отведение сточных вод от санитарных приборов в помещениях санузлов и кухонь, предусмотрено по закрытым самотечным трубопроводам системы внутреннего водоотведения. Отведение стоков из здания предусмотрено выпуском из трубы Ф160. Подключение выпуска выполнено в проектируемую сеть Ф200мм, в колодце 1. Колодец установлен на выпуске в точке присоединения к наружной проектируемой сети. От колодца 1 проектируемой наружной сети водоотведения, стоки в самотечном режиме, по трубопроводу Ф200мм, поступают в городскую систему водоотведения Ф300мм. В проектируемой сети водоотведения предусмотрены колодцы 1-6. Подключение внутриплощадочной сети к городской сети водоотведения выполняется в колодце 6.

Внутренние сети канализации К1 выше отметки 0.000 проложены из раструбной трубы ПЭ Ф110х3,4 ГОСТ 22689-2014 и трубы ПЭ Ф50х3 ГОСТ 22689-2014, ниже отм. 0.000 в подывле под потолком проложена труба OD SN8 НПВХ 110 PE ГОСТ Р 54475-2011.

Вентиляция сетей канализации осуществляется через вытяжные стояки, выведенные выше кровли на 0,2 м.

Внутренние сети канализации К2 проложены из раструбной чугунной трубы ТЧК-100-2000 ГОСТ 6942-98. На кровле предусмотрены дождеприемники.

Канализационные сети оборудуются ревизиями и прочистками.

Все санитарно-технические приборы оборудуются сифонами (умывальники, ванные и др.)

При сливе систем отопления или горячего водоснабжения в помещении ИТП, вода остужается до 40С, а затем сливается в канализацию.

Прокладка канализационных сетей предусматривается открыто – в санузлах с креплением к конструкциям здания; скрыто – в стенах с заделкой в строительных конструкциях, в вертикальных шахтах, в конструкциях пола (каналах).

Участки канализационной сети проложены прямолинейно. Для изменения направления прокладки и присоединения санитарно-технических приборов используются отводы прямые и косые, тройники и крестовины, муфты, переходы.

Уклон внутренних трубопроводов Ф50мм предусматривается 0.03 для трубопроводов Ф110 0.02. Уклон наружных трубопроводов предусмотрен 0.005.

Изменять уклон прокладки на участке отводного (горизонтального) трубопровода не допускается.

Узлы прохода стояков через межэтажные перекрытия заполняются эластичным герметизирующим материалом Силотерм ЭП-71 (-60… +260 °С.), при этом трубопровод стояка заключается в кожух из каменной ваты Rockwool Акустик Баттс (75мм).

Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см заделывается цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором на трубы закрепляются без зазора, звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя FIRE BATTS ALU толщиной 30 мм, имеющего фольгированное покрытие с внешней стороны.

Наружные проектируемые сети выполнены из трубы КОРСИС ПРО SN8 DN/OD 160 ГОСТ Р 54475-2011 и КОРСИС ПРО SN8 DN/OD 200 ГОСТ Р 54475-2011.

При наружной прокладке, под трубопроводы предусматривается постель из песка толщиной не менее 10 см. Основание плоское естественное. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается защитный слой из песчаного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом. Колодцы круглые приняты из сборного железобетона. Конструкции колодцев приняты по ТП 902- 09-22 84. Глубина заложения трубопровода (считая от низа) 1,75 м. Глубина промерзания грунта 2.05м. Трубопроводы канализации испытывают на прочность согласно СП 40-102-2000 и СП 129.13330.2019.

4.2.2.6 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения является проектируемая крышная газовая котельная заводской готовности. Котельная размещена на крыше здания. Назначение котельной – отопительная.

Схема теплоснабжения четырёхтрубная закрытая.

Расчетные максимально часовые расходы тепла по объекту:

на отопление - 173,4 кВт;

на ГВС - 236,8 кВт;

на ГВС ср.час. - 41,2 кВт.

Расчетные параметры теплоносителя Т1/Т2= 95/70 °С

Котельная автономная отопительная, предназначенная для обеспечения тепловой энергией систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Согласно п. 4.7 СП 373.1325800.2018 Подача исходной воды осуществляется от одног ввода проектируемого наружного водопровода, (смотреть раздел ИОС 2). Согласно 4.9 СП 373.13330.2012. общая номинальная мощность проектируемой котельной определяется по максимальной часовой нагрузки на отопление и средне-часовую нагрузку на ГВС.

По условиям п. 4.9 СП 373.13330.2012 для определения тепловой нагрузки блочно-модульной котельной выполняется расчёт на 3 режима работы:

1. Режим работы в холодную пятидневку (-32°С);
2. Режим работы в наиболее холодный месяц (-12,9°С);
3. Режим работы на минимальные нагрузки в теплый период года (27°С)

Учитывая п. 4.12 СП 89.13330.2016 проектируемая котельная предназначена для работы в автономном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Автоматизация вспомогательного оборудования включает в себя:

- обработку аварийных сообщений от котловой автоматики;
- контроль давления газа на вводе в котельную;
- контроль давления теплоносителя в сетевом контуре теплоснабжения max 0,3 МПа/min 0,06 МПа;
- защиту по сухому ходу сетевых насосов;
- контроль температуры сетевой воды в подающем и обратном трубопроводе отопления;
- управление электромагнитным клапаном на вводе газа в котельную;
- поддержание заданной температуры ГВС;
- каскадное погодозависимое управление котлами;
- автоматическое управление клапаном подпитки.
- выдачу звукового сигнала «Авария»;
- выдачу сигналов об аварии, о пожаре и о проникновении в котельную (в случае срабатывания соответствующих датчиков) на сотовый телефон оператора аварийно-диспетчерской службы эксплуатирующей организации в виде SMS сообщений.

Проектом предусмотрены тепловые сети прокладываемые внутри здания. Потребитель тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории (п. 4.2 СП 124.13330.2012)

Система теплоснабжения – закрытая, схема теплосети – двухтрубная схема подключения систем отопления и теплоснабжения вентиляции зданий к тепловым сетям – зависимая (в соответствии с разделом 6 СП 124.13330.2016).

Точка подключения тепловой сети для теплоснабжения многоквартирного жилого дома проектируемая котельная.

Способы прокладки трассы в встроенной шахте коммуникаций.

Проектом предусмотрены трубы стальные по ГОСТ 10704-91 Ø76х3,5 в Назначенный срок службы трубопроводов, с температурой транспортируемого агента до t = 150ºС и расчетным давлением до 2,5 МПа составляет 30 лет.

Тепловое удлинение трубопроводов компенсируется за счет углов поворотов теплотрассы.

Расчетное давление в тепловой сети – 10 кгс/см². Величина пробного давления для гидравлического испытания должна быть 1,25 рабочего, но не более 20 кгс/см².

Отопление и теплоснабжение.

Отопление жилой части.

В соответствии с федеральным законом № 261 об энергосбережении предусматривается система отопления с учетом теплопотребления отдельно для каждой квартиры.

В системе отопления здания потери давления составляют 40000 Па.

Температурный график системы отопления - 95/70 °С.

В квартирах разводка – двухтрубная, с встречным движением теплоносителя, осуществляется от стояков проложенных в гардеробных или прачечных комнатах. Счетчики, расположены в около врезок в магистральные стояки. В качестве приборов учёта приняты квартирный теплосчетчик VALTEC VHM-T который состоит из одноструйного тахометрического расходомера с латунным никелированным корпусом, двух платиновых датчиков температуры Pt 1000 (в комплекте – адаптеры на М10), электронного тепловычислителя с энергонезависимой памятью, архивом данных глубиной до 8 лет, встроенными часами наработки.

Система отопления коридоров, лестничных клеток, технических помещений – двухтрубная, с встречным движением теплоносителя, осуществляется от магистралей прокладываемых в подвале здания.

В качестве отопительных приборов применить радиаторы моделей RIFAR SUPReMO 500 VENTILc тепловой мощность одной секции 202 Вт. В качестве присоединительной арматуры использовать узел нижнего подключения со стандартным межосевым расстоянием 50 мм или одиночные присоединительные вентили с учетом типа и конфигурации системы отопления. Приборы отопления жилой части располагаются у наружных стен без устройства ниш. У каждого нагревательного прибора предусматривается установка крана Маевского.

Приборы отопления лестничных клеток на эвакуационных путях располагаются на высоте 2,2 метра от уровня пола.

Гидравлическая регулировка системы отопления осуществляется, автоматическими балансировочными клапанами ASV-PV фирмы Danfoss – установленными на каждом стояке.

Трубопроводы системы отопления приняты: стояки и коллектора – трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 и электросварные ГОСТ 10704-91; поквартирная разводка – трубы металлопластиковые VALTEC. Согласно П. 6.3.5 СП 60.13330.2016 трубопроводы в помещениях квартир системы отопления прокладываются в конструкции пола. Трубы прокладываются в теплоизоляции Energoflex Super Protect.

Опорожнение системы отопления предусматривается через сливные краны в дренажную самотечную систему, с последующим отводом в приямок для остывания до нормируемой температуры 40°С.

Проходы труб через стены и перегородки выполнены в стальных гильзах из стальной электросварной прямошовной трубы большего диаметра с устройством набивки из эластичного негорючего материала.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале теплоизолируются цилиндрами негорючими BOS простые (НГ) толщиной б=60мм.

Для надежности работы системы отопления в моменты превышения рабочих параметров давления производят гидравлические испытания с параметрами 1,5 от рабочего.

Отопление коммерческих помещений.

В соответствии с федеральным законом № 261 об энергосбережении предусматривается система отопления с учетом теплопотребления отдельно для каждого коммерческого помещения.

В системе отопления здания потери давления составляют 40000 Па.

Температурный график системы отопления - 95/70 °С.

В офисах разводка – двухтрубная, с встречным движением теплоносителя, осуществляется от поэтажных сборно-распределительных коллекторов. Счетчики, для удобства обслуживания, расположены в коридоре подъезда.

Температура в помещениях: кабинет +18°С.

В качестве отопительных приборов используются радиаторы моделей RIFAR SUPReMO 500 VENTIL с тепловой мощность одной секции 202 Вт с нижним присоединением. В качестве регулирующей арматуры используются встроенные термостатические клапана. Присоединение осуществляется через Н-образный кран шаровой для нижнего подключения латунный никелированный.

Приборы отопления жилой части располагаются у наружных стен без устройства ниш. У каждого нагревательного прибора предусматривается установка крана Маевского.

Гидравлическая регулировка системы отопления осуществляется ручными балансировочными клапанами MSV-BD, фирмы Danfoss.

Трубопроводы системы отопления приняты: стояки и коллектора – трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 и электросварные ГОСТ 10704-91; разводка в конструкции пола – трубы металлопластиковые Valtec. Согласно П. 6.3.5 СП 60.13330.2016 трубопроводы в помещениях квартир системы отопления прокладываются в конструкции пола. Трубы прокладываются в теплоизоляции Energoflex Super Protect .Опорожнение системы отопления предусматривается через коллектор в дренажную самотечную систему, с последующим отводом в приямок для остывания до нормируемой температуры 40°С.

Проходы труб через стены и перегородки выполнены в стальных гильзах из стальной электросварной прямошовной трубы большего диаметра с устройством набивки из эластичного негорючего материала.

Для надежности работы системы отопления в моменты превышения рабочих параметров давления производят гидравлические испытания с параметрами 1,5 от рабочего.

Вентиляция

Для поддержания нормируемых параметров воздуха в жилых помещениях предусматривается приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха из санузлов, кухонь и гардеробных осуществляется через регулируемые решетки, а далее через каналы в стенах.

Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки или клапаны. Удаление воздуха из санузлов, кухонь и гардеробных осуществляется через регулируемые решетки РСР фирмы АРКТОС, а далее- через каналы в стенах. Присоединение каналов к вертикальным коллекторам произведено через воздушные затворы, предусмотренные конструкцией вентблоков. Компенсация вытяжки осуществляется за счет перетока воздуха из жилых помещений.

Внутренние двери жилых комнат, кухонь и санузлов должны иметь зазор снизу дверного полотна не менее чем 0,02 м для перетекания воздуха.

Выброс и рассеивание воздуха естественной вентиляции осуществляется на крыше здания, через вытяжные шахты оснащённые защитными зонтами. Высота установки дефлектора должна быть выше на 0,5 м от верха парапета здания.

Отопительные приборы в помещениях размещены под световыми проемами или у наружных ограждений. Для безопасной эвакуации людей в лестничных клетках отопительные приборы разместить на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы, а на 1 этаже в лестничной клетке над полом, под лестничным маршем.

Общедомовой учет тепловой энергии осуществляется в помещении проектируемой крышной котельной. Прибор учета комплектуется адаптером сотовой связи АССВ-030. Адаптер АССВ-030 предназначен для передачи накопленных и текущих данных, а также сообщений о нештатных ситуациях от приборов учета в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «Взлет СП». В качестве передающей среды используются цифровые сотовые сети стандарта GSM 900/1800 МГц. Поквартирный учёт тепла производится в помещениях квартир с помощью индивидуальных приборов учёта VALTEC VHM-T установленных после врезок в главные стояки прокладываемых в гардеробных или прачечных.

Проектом предусмотрены следующие технические решения, обеспечивающие надежность работы систем в экстремальных условиях:

- ремонтопригодность и доступность обслуживания систем отопления и вентиляции;

- взрывопожаробезопасность всех систем;

- применение сертифицированных материалов и оборудования с учетом требований органов государственного надзора, а так же инструкций предприятий изготовителей.

Учет тепловой энергии. Тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ» исполнения ТСРВ-043.

Данные прибора можно снять для последующего просмотра и распечатки с помощью переносного компьютера или адаптера "Взлет АС" АСДВ-020. Прибор учета комплектуется адаптером сотовой связи АССВ-030. Адаптер АССВ-030 предназначен для передачи накопленных и текущих данных, а также сообщений о нештатных ситуациях от приборов учета в диспетчерскую систему, построенную на базе программного комплекса «Взлет СП». В качестве передающей среды используются цифровые сотовые сети стандарта GSM 900/1800 МГц.

4.2.2.7 Крышная котельная и ИТП. Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция. Автоматизация тепломеханических решений котельной

Проектируемая водогрейная котельная предназначена для выработки тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома на земельном участке с кадастровым номером 56:44:0201012:1470 в г. Оренбурге, мкр. поселок Ростоши, ул. Нежинское шоссе.

Крышная котельная располагается на кровле жилого дома. ИТП располагается в подвале жилого дома.

Проектируемая котельная по назначению – отопительная.

По надежности отпуска тепловой энергии потребителям проектируемая котельная относится ко второй категории.

Категория потребителей тепловой энергии – вторая.

Установленная теплопроизводительность котельной составляет 0,800 МВт.

Тепловые нагрузки даны с учетом тепловых потерь в трубопроводах и оборудовании.

В котельной установлено четыре котла водогрейных напольных котла RSP200 тепловой мощностью 200 кВт каждый, с максимальным рабочим давлением воды до 0,6 МПа.

Принятые в проекте котлы производятся фирмой ООО “РОССЭН” г. Туймазы, республика Башкортостан, РФ. Сертификат соответствия №ТС RU CRU.МЛ66.В.00793 от 23.06.2016г.

Отопительное оборудование устанавливаемое в котельной, принято в соответствии с требованиями п.п.4.11, 5.22, 6 СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования».

В проекте приняты следующие технические решения:

1. Котловой контур:

- установка 4-х водогрейных котлов RSP200;

- разделение котлового и сетевого контуров выполнено через гидравлическую стрелку. Установка гидравлической стрелки предусмотрена в подвале жилого дома в ИТП;

- в контуре каждого котла RSP200 предусматривается установка двух циркуляционных котловых насосов Wilo TOP-S 50/15 3~ Pn6/10 1;

- установка двух циркуляционных насосов модели Wilo Star-RS 15/2-130 1~ PN10;

- установка необходимой запорной, регулирующей и предохранительной арматуры;

- температурный график котлового контура - 90/70 °С;

2. Система теплоснабжения № 1 - отопление:

- схема системы отопления - закрытая, зависимая;

- температурный режим работы котлового контура - 90/70 °С, температурный график тепловой сети - 90/70 °С;

- установка двух сетевых циркуляционных насосов модели Wilo TOP-S 65/13 3~PN6;

- для регулирования температуры подачи теплоносителя в систему отопления по графику в зависимости от температуры наружного воздуха, на подающем трубопроводе устанавливается трехходовой смесительный клапан;

- установка необходимой запорной, регулирующей и предохранительной арматуры;

- установка двух расширительных баков объемом 300 л.

Все оборудование контура отопления располагается в ИТП.

3. Система теплоснабжения № 2 - горячее водоснабжение (ГВС):

- температурный режим работы котлового контура (греющая вода) - 90/70 °С, температурный график сети ГВС - 65/5 °С;

- установка двух пластинчатых теплообменников ЭТ-014с-10-21, 21 пластин 198,5 кВт каждый. Каждый теплообменник рассчитан на 50% нагрузку;

- установка на греющем трубопроводе двух циркуляционных насосов подогрева ГВС модели Wilo TOP-S 65/13 3~ PN 6/10;

- для регулирования температуры подачи теплоносителя в систему ГВС. Между подающим и обратным трубопроводами котлового контура устанавливается линия смешения с регулирующим клапаном;

- установка на контуре циркуляции циркуляционных насосов ГВС модели Wilo TOP-Z 30/10 DM PN6/10 RG режим работы насосов 1 "рабочий" и 1 "резервный";

- на вводе холодной воды в ИТП предусматривается установка узла учета холодной воды на базе крыльчатого счетчика ВСКМ Ду40;

- для предотвращения образования накипи на трубопроводе холодной воды перед теплообменником ГВС устанавливается гидромагнитная система преобразования солей жесткости (ГМС);

- установка необходимой запорной, регулирующей и предохранительной арматуры.

Все оборудование контура ГВС располагается в ИТП.

4. Система водоснабжения, водоподготовки и подпитки теплоснабжения:

- установка насосов подпитки Wilo MHI 202-1/V/3-400-50-2;

- установка автоматизированной установки умягчения воды SA 021-377;

- установка необходимой запорной, регулирующей и предохранительной арматуры.

Для учета тепловой энергии контуров отопления, ГВС и воды на подпитку системы теплоснабжения к установке теплосчетчик модели ТСР-024М и преобразователи расхода ЭРСВ-440Ф В.

В проекте приняты индивидуальные утепленные дымовые трубы и газоходы для каждого котла.

Дымовые трубы представляют собой модульную систему утепленных дымоходов, выполненных из нержавеющей стали. Конструкция дымоходов представляет собой «сэндвич», труба в трубе, пространство между которыми заполнено теплоизолирующим материалом. В качестве изоляции в двустенных дымоходах и газоходах принято базальтовое волокно (каменная вата) толщиной 50 мм.

Внутренний диаметр дымовых труб для котлов RSP200 - 200 мм, высота - 6,78 м относительно пола котельной.

В нижней части дымовых труб предусматривается ревизия и конденсатоотводчик. Отвод конденсата осуществляется через дренажные трубопроводы в трап.

В проекте приняты индивидуальные двустенные дымовые трубы и газоходы серия Craft Drop, производства ООО «Универсал» для каждого котла. Внутренняя труба изготавливается из кислотостойкой и жаропрочной нержавеющей стали AISI 316L, внешняя труба (покровный слой) изготавливается из кислотостойкой и жаропрочной не ржавеющей стали AISI 304.

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы диаметром менее 50 мм – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, а также трубопроводы холодной воды предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Монтаж горизонтальных участков трубопроводов вести с уклоном 0,002 в направлении движения воды, в высших точках системы установить автоматические воздухоотводчики, в низших точках - дренажные вентили.

Для слива воды из оборудования и участков системы, проложить сливные трубопроводы до канализационного трапа в полу котельной.

Гидравлические испытания трубопроводов после монтажа провести давлением 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа.

Испытания оборудования - согласно технической документации.

Смонтированные трубопроводы промыть и окрасить снаружи в два слоя эмалью БТ 177 по грунту ФЛ-03К.

Трубопроводы с температурой поверхности свыше 45 °С теплоизолируются цилиндрами теплоизоляционными группы горючести НГ. В качестве покрытия предписано применить стеклоткань Т-13 по ГОСТ 19170-2001.

Крепления трубопроводов выполнено согласно серии 5.900-7, вып. 4 «Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам, перекрытиям и полу». Крепление трубопроводов к стенам предусмотрено за счет подвижных опор, к перекрытию котельной за счет подвесных опор.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусмотрена за счет самокомпенсации (углы поворотов трубопроводов).

Соединения трубопроводов предусмотрены на сварке. Присоединение трубопроводов к арматуре и оборудованию предусмотрено на фланцах и сварке.

Муфтовые соединения используются на трубопроводах воды с условным проходом не более 50 мм.

Вся запорная арматура, обратные и предохранительные клапана и остальное вспомогательное оборудование имеют сертификаты соответствия изделий.

В процессе строительства допускается замена оборудования и материалов на аналоги, по своим техническим характеристикам не противоречащие нормативным требованиям и техническим характеристикам оборудования и материалов, примененных в проекте.

Монтаж, сварку и гидравлическое испытание проводить в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы», «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" №116 от 25 марта 2014 г.

Механические испытания сварных соединений должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 6996 и ГОСТ 9454.

Котельная оснащена щитом управления, защиты и сигнализации предназначенным для выработки аварийного сигнала при нарушении рабочих параметров, при пожаре, загазованности, проникновении посторонних лиц и выдачи управляющего воздействия на газовый электромагнитный клапан.

Комплект автоматики котельной обеспечивает решение следующих функциональных задач:

А) Защита котельной от аварийных ситуаций:

- автоматическое отключение подачи газа в котельную;
- отключение котлов;
- отключение насосов.

Б) Автоматическое управление:

- поддерживание заданного давления в контуре отопления с помощью системы подпитки;
- поддерживание заданной температуры ГВС;
- регулирование температуры теплоносителя на выходе из котельной в зависимости от температуры наружного воздуха (погодное регулирование);
- АВР сетевых насосов, насосов подогрева ГВС и насосов ГВС.

В) Формирование и передача информации об аварии в котельной на сотовый телефон оператора аварийно-диспетчерской службы с одновременным включением звуковой и световой сигнализации на щите автоматизации в котельной.

Котлы оснащены газовой автоматикой, которая предусматривает:

- автоматическое выполнение операций в требуемой последовательности при пуске, работе в регулируемом диапазоне нагрузок и останове котла;
- предупредительную, аварийную сигнализацию;
- автоматический розжиг.

В автоматике котла предусматриваются следующие технологические защиты, действующие на останов котла:

- понижение давление газа перед горелкой;
- погасание факела горелки;
- понижение тяги в дымоходе котла ниже нормы;
- повышении температуры на выходе из котла выше допустимого 95 °С;
- исчезновение напряжения питающей сети.

Электромагнитный газовый клапан, установлен на вводе газа в котельную, является нормально-закрытым, т. е. он закрыт при отсутствии напряжения.

Автоматика безопасности котельной отключает подачу газа путем закрытия электромагнитного клапана в следующих случаях:

- превышения концентрации метана в помещении (более 10% НКПР);
- превышения I ступени концентрации угарного газа (более 20 мг\м3);
- исчезновения напряжения питания;
- повышения давления газа на вводе в котельную;
- понижения давления газа на вводе в котельную;
- пожар в котельной.

Автоматика безопасности котельной останавливает все котлы в случае:

- повышения давления воды в коллекторе;
- понижения давления воды в коллекторе;

- повышения температуры воды на выходе из котлов более + 95 °С.

Щит управления котельной обеспечивает:

- контроль основных параметров котельной и выдачу в случае аварии управляющего сигнала на электромагнитный газовый клапан, остановку котлов, выдачу управляющих сигналов на щит управления насосами (ЩУН);

- отображение на дисплее информации об аварии, состояниях клапана газа и циркуляционных насосов, текущих показаний датчиков давления и температуры;

- автоматическое управление трехходовыми клапанами отопления и ГВС по задаваемым графикам;

- поддержание заданного давления теплоносителя в отопительном контуре.

В котельной предусмотрено автоматическое регулирование следующих параметров:

- температура воды в подающей линии отопления по температурному графику;

- температура ГВС;

- автоматическое включение резервных насосов (АВР): сетевых, подпиточных, подогрева ГВС, циркуляционных ГВС;

- давление воды в контуре отопления (подпитка).

Котельная оснащена системой GSM-оповещения.

Система GSM-оповещения контролирует возникновение четырех нештатных ситуаций:

- технологическая авария, т. е. закрытие электромагнитного газового клапана на входе в котельную;

- загазованность помещения;

- срабатывание датчика охраны;

- срабатывание пожарных датчиков.

4.2.2.8 Система газоснабжения

Объектом газификации является крышная котельная общей мощностью 0,8 МВт, предназначенная для теплоснабжения и горячего водоснабжения жилых помещений 4-х этажного многоквартирного жилого дома.

Проектом предусмотрено строительство подземного и надземного газопровода низкого давления от точки врезки до газоиспользующего оборудования в котельной.

Подключение объекта газификации предусмотрено от подземного полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 110 мм.

Врезка предусмотрена на границе земельного участка застройки, кадастровый номер 56:44:0201012:1470.

Давление газа в точке врезки составляет:

- максимальное Pmax=0,0024 МПа;

- расчетное Ррасч=0,0022 МПа.

В помещении котельной устанавливаются четыри газовых напольных водогрейных котла RSP200 мощностью 300,0 кВт каждый.

Изготовитель ООО “РОССЭН” г. Туймазы, республика Башкортостан, РФ.

Сертификат соответствия №ТС RU C-RU.МЛ66.В.00793 от 23.06.2016г.

Топливом для проектируемой котельной является природный газ ГОСТ 5542-2014.

Резервное топливоснабжение проектом не предусматривается.

Расход газа на один котел RSP200:

- максимальный Qmax= 23,2 м³/ч;

- минимальный Qmin= 5,8 м³/ч.

Общий расход газа на котельную составит:

- максимальный Qmax=92,8 м³/ч;

- минимальный Qmin=5,8 м³/ч.

Согласно техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления от 29.10.2010 г. № 870 сети газораспределения и сети газопотребления идентифицируются по следующим признакам:

1) назначение – сеть газопотребления крышной котельной многоквартирного жилого дома;

2) состав объекта – наружный и внутренний газопровод низкого давления;

3) давление природного газа в газопроводах – газопровод низкого давления до 0,005 МПа.

Для единого учета расхода газа в помещении котельной предусмотрен комплекс измерения количества газа СГ-ТК-Д-160 с диафрагменным счетчиком газа ВК-G100.

Диапазон измеряемых расходов газа составляет (Qmin/Qmax=1:100):

- минимальный - Qmin=1,0 м³/ч;
- номинальный – Qnom=100,0 м³/ч;
- максимальный - Qmax=160,0 м³/ч.

Завод - изготовитель: ООО "ЭЛЬСТЕР Газэлектроника", г. Арзамас, Россия.

Узел учёта устанавливается в помещении крышной котельной, на отметке +1.60 м выше уровня пола, на газопроводе низкого давления. Измерительный комплекс предназначен для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542-2014 в единицах приведённого к стандартным условиям объёма (количества) посредством автоматической электронной коррекции показаний диафрагменного счётчика ВК-G100 для вычисления объёма природного газа при рабочих условиях измеренной температуры газа и фиксированных значений давления и коэффициента сжимаемости.

Сертификат об утверждении типа средств измерения RU.C.29.151.A №52834.

Измерительный комплекс зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 55340-13.Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.ВН02.В.00617 №0669454 (действителен по 25.06.2023г).

В состав измерительного комплекса учёта газа СГ-ТК-Д-160 входят:
- диафрагменный счётчик ВК-G100;
- электронный корректор объёма газа ТС 220.

Технологические устройства, материал конструкции труб и соединительных деталей, защитные покрытия, вид и способ прокладки газопровода соответствует требованиям постановления Правительства РФ №870 от 29.10.2010 п.21-27.

Толщина стенок труб и соединительных деталей газопровода принята с учетом величины давления природного газа, внешних воздействий и коэффициентов надежности, принятых исходя из условий прокладки газопровода и обеспечения безопасности, а также с учетом материала труб.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.609 - 2014, ГОСТ 21.206 - 2012.

Подземный газопровод низкого давления проложен по трассе из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГАЗ 110х10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7.

Подземная прокладка газопровода предусмотрена открытым способом, на глубине не менее 1,20 м до верха газопровода, согласно п.5.2.1, п.5.6.4 СП 62.133330.2011.

Расстояние от газопровода до зданий и сооружений принимаются в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 п.5.1.1, СП 4.13130.2009 п.6.1.30, ПУЭ.

Строительство надземного газопровода, а также участка подземного газопровода на выходе из земли, предусмотрено из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* (группа В) "Технические условия" и ГОСТ 10704-91* "Сортамент" из стали 10 по ГОСТ 1050-2013 Дн108х4,0 мм, Дн89х3,5 мм.

Выход газопровода низкого давления предусмотрен на стене многоквартирного жилого дома.

Диаметры газопроводов рассчитаны с учетом допускаемых потерь давления, скоростей движения газа и обеспечения требуемого давления газа на подводе к газовым горелкам.

Проектом предусмотрена установка:
- отключающего устройства Ду100 с изолирующим соединением, в надземном исполнении, на выходе газопровода из земли на фасаде здания;
- отключающего устройства Ду80 с изолирующим соединением, в надземном исполнении, перед вводом в крышную котельную.

Отключающие устройства, используемые в проекте, сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Герметичность запорной арматуры принята класса «А» по ГОСТ 9544-2015, в соответствии с СП62.13330.2011 п.4.14, п.4.14а.

Отключающие устройства установлены в радиусе не менее 0,5 м от дверных и открывающихся оконных проемов, что соответствует требованиям СП 62.13330.2011 п. 5.1.8*.

Соединение стальных труб на сварке по ГОСТ 16037-80 в соответствии с СП 62.13330.2011 п.4.13.

Разъемные соединения предусмотрены в местах установки технических устройств в соответствии с СП 62.13330.2011 п.5.1.4.

Стальной газопровод на выходе из земли заключен в футляр, концы футляра заделаны гидроизоляционным материалом, в соответствии с СП62.13330.2011 п.5.1.5.

Компенсация температурных расширений надземного газопровода предусмотрена естественной самокомпенсацией труб за счет изменения направления трассы как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении, в соответствии с требованиями СП42-101-2003 п. 4.57.

Требования по монтажу газопровода выполнены согласно СП 62.13330.2011 гл.10.

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусмотрено на горизонтальном участке газопровода неразъемным соединением "полиэтилен-сталь" заводского изготовления, в соответствии с СП42-103-2003 п.4.9, п.4.10.

Неразъемное соединение уложено на основание из песка длиной по 1,0 м от в каждую сторону от соединения высотой 10 см и засыпано слоем песка на высоту 20 см, в соответствии с СП42-103-2003 п.5.26.

Полиэтиленовые трубы при толщине стенки труб не менее 5 мм соединяют между собой сваркой встык или деталями с закладными нагревателями, в соответствии с СП42-103-2003 п.5.5.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовой трубы предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода и медного провода сечением 4 мм с выходом концов его на поверхность земли под ковер, в соответствии с СП42-103-2003 п.5.6, п.5.7.

Также для определения местонахождения газопровода предусмотрены опознавательные знаки (табличка-указатель) согласно серии 5.905-25.05, в соответствии с СП42-103-2003 п.5.6.

Ширина траншеи при прокладке подземного газопровода принята не менее de+200 мм для труб диаметром до 110 мм включительно, в соответствии СП42-103-2003 п.5.8.

Крепление фасадного газопровода выполнено на кронштейнах к стене здания и на опорах по кровле здания.

Повороты стального газопровода выполнены стальными отводами заводского изготовления по ГОСТ 17375-2001.

Повороты линейной части полиэтиленового газопровода предписано выполнять упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров или с помощью отводов с закладными нагревателями.

Срок эксплуатации стального газопровода принят 50 лет п. 7.3 ГОСТ Р 58094-2018, полиэтиленового газопровода принят 50 лет п. 5.48 ПП 42-103-2003.

Монтаж, испытание и сдачу газооборудования в эксплуатацию производить в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* "Газораспределительные системы".

Согласно постановлению Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 «Правила охраны газораспределительных сетей» п. 7 для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;
- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны.

Защита надземных стальных участков газопровода от атмосферной коррозии производится окраской эмалью желтого цвета Universum Финиш A12g (2 слоя) по 2-м слоям грунтовки Universum Финиш A10g Грунт.

Участки подземного стального газопровода изолированы усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

Активная ЭХЗ не предусматривается согласно п. 8.1.5. ГОСТ 9.602-2016. Для стальных вставок длинной не более 10 м на линейной части полиэтиленовых газопроводов и участков соединения полиэтиленовых газопроводов со стальными вводами в здания допускается ЭХЗ не предусматривать, засыпка траншеи в этом случае по всей протяженности и глубине должна быть песчаной.

Проектом не предусматривается установка средств телемеханизации газораспределительных сетей, отключающие устройства с электроприводами на газопроводе отсутствуют.

Ввод газопровода низкого давления предусмотрен непосредственно в помещение с газоиспользующим оборудованием.

Газопроводы внутри котельной запроектированы открытой прокладкой из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* "Сортамент" ГОСТ 10705-80* (группа В) "Технические условия" из стали 10 по ГОСТ1050-2013 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, с креплением на кронштейнах и опорах по серии 5.905-18.05.

Крепления газопроводов предписано заделать в строительные конструкции здания на глубину, обеспечивающую их надежность заделки и восприятие нагрузок от газопроводов, их свободное перемещение от температурных воздействий.

Газопровод в местах прохода через ограждающую конструкцию заключен в футляр, в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 п. 5.1.5., СП42-101-2003 п. 4.8.

Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину заделать эластичным материалом, стойким к атмосферным воздействиям.

Пространство между стеной и футляром заделано цементным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны располагаются на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен.

Кольцевой зазор между газопроводом и футляром принят не менее 10 мм, а для газопроводов с условным диаметром до 32 мм - не менее 5мм.

Внутренний газопровод котельной оборудован продувочными трубопроводами согласно СП62.13330.2011 п. 7.7, постановление Правительства РФ №870 от 29.10.2010 п.16, п.51.

Продувка газопроводов осуществляется через проектируемый продувочный газопровод выведенный выше кровли котельной на расстояние не менее 1,0 м.

На продувочном газопроводе предусматривается штуцер с краном для отбора проб после отключающего устройства.

Перед газоиспользующим оборудованием, а также на продувочном газопроводе предусмотрена установка запорной арматуры, в виде кранов шаровых, согласно требованиям СП62.13330.2011 п.7.9.

После ввода газопровода внутри помещения котельной установлен электромагнитный клапан нормально-закрытого типа с сигнализаторами загазованности по метану и угарному газу.

При превышении установленного значения сигнальной концентрации газа (СН4) в воздухе котельной 10± 5% НКПР или превышении предельной концентрации оксида углерода (СО) свыше 20 мг/м3 отключается запорный газовый клапан с электромагнитным приводом на вводе газа в помещение, при этом выдаются световой и звуковой сигналы.

Перед счетчиком предусмотрена установка фильтра газового Ду80.

Для обеспечения пожарной безопасности согласно п. 7.2 СП 62.13330.2011 в котельной предписано установить пожарные извещатели, при срабатывании которых происходит автоматическое отключение подачи газа (отключается электромагнитный клапан).

Выдача сигнала производится внутри помещения котельной, а также на сотовый телефон представителя эксплуатирующей организации, в виде SMS сообщений при превышении сигнального уровня концентрации газа в воздухе.

Вентиляция помещения котельной - приточно - вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в помещение котельной обеспечивается через три жалюзийные решетки ВР-Н3.

Вытяжка из помещения котельной осуществляется через два вентиляционных дефлектора круглого сечения.

Вентиляция в помещении котельной естественная с 3-х кратным воздухообменом в час с учетом подачи воздуха на горение.

В проекте приняты индивидуальные утепленные дымовые трубы и газоходы. Дымовые трубы представляют собой модульную систему утепленных дымоходов, выполненных из нержавеющей стали. Конструкция дымоходов представляет собой «сэндвич», труба в трубе, пространство между которыми заполнено теплоизолирующим материалом.

Внутренний диаметр газоходов и дымовой трубы от каждого котла RSP200 – Ø200 мм.

В качестве изоляции в двустенных дымоходах и газоходах принято базальтовое волокно (каменная вата) толщиной 50 мм, которая относится к группе горючести НГ. Высота дымовых труб 6,78 м, считая от пола котельной. В нижней части дымовой трубы предусматривается ревизия.

Для обеспечения необходимой площади легко сбрасываемого ограждения площадь остекления оконных проемов должна быть не менее 2,25 м² (остекление одинарное).

Фактическая площадь остекления составляет 2,25 м² (остекление одинарное, толщина стекла 3 мм).

В котельной предусматриваются показывающие прибор для измерения давления газообразного топлива в газопроводе перед котлами.

Стыковые соединения законченных строительством участков газопроводов выполненных электродуговой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб) подлежат контролю физическими методами согласно п. 10.4.1 СП 62.13330.2011 в соответствии с таблицей 14*.

Законченные строительством газопроводы предписано испытать на герметичность воздухом согласно п. 10.5 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002».

Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления. Значения испытательного давления и время выдержки под давлением приняты в соответствии с п. 10.5.6 таблица 15 СП 62.13330.2011.

Автоматизация предусматривает работу котельной, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Котельная оснащена щитом управления, защиты и сигнализации, предназначенным для выработки аварийного сигнала при нарушении рабочих параметров, при пожаре, загазованности, проникновении посторонних лиц и выдачи управляющего воздействия на газовый электромагнитный клапан.

При возникновении нештатных ситуаций, система GSM-оповещения передает сообщение на сотовый телефон оператора аварийно-диспетчерской службы.

При монтаже возможна замена устанавливаемого технологического оборудования на аналогичное других производителей без ухудшения технических характеристик.

Проект разработан в соответствии с Законом РФ №261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Энергетическая эффективность проектируемых газопроводов обеспечивается за счет их герметичности (отсутствие утечек газа), а также учета потребляемого объема газа.

4.2.2.9 Проект организации строительства

Согласно СП 48.13330.2011 до начала основных строительно-монтажных работ должна быть произведена расчистка участка, грубая планировка, установка ограждений строительной площадки, подготовка строительного производства:

- решены вопросы организационных мероприятий;
- выполнены мероприятия подготовительного периода.

Подготовительный период

Для осуществления мероприятий подготовительного периода необходимо выполнение внутриплощадочных подготовительных работ:

- выполнение разбивки;
- устройство временных автодорог для нужд благоустройства по постоянной схеме;
- установка ограждения;
- установка светильников;
- установка предупреждающих, запрещающих знаков и информационного щита.

Основной период

В строительство здания включены следующие работы:

Ниже отметки 0,000:

- устройство монолитной фундаментной плиты;
- устройство стен из блоков ФБС.

Выше отметки 0,000:

- устройство поэтажных перекрытий из сборных ж/б плит перекрытия;
- устройство кладки наружных и внутренних стен из мелкоштучных элементов;
- устройство отделки фасадов здания из облицовочного кирпича;
- установка оконных блоков по фасадам здания;
- устройство перегородок в помещениях здания;
- работы по внутренней отделке помещений.

В благоустройство территории включены следующие работы:

- устройство дорожных покрытий;
- устройство озеленения;
- установка МАФ.

При выполнении строительно-монтажных работ скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении N 3 РД от 26.12.2006 N 11-02-2006. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Подрядчик не позднее, чем за три рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых работ.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки и актами освидетельствования скрытых работ:

Земляные работы

- акты скрытых работ на снятие и использование для рекультивации плодородного слоя земли;
- акты скрытых работ на мероприятия, необходимые для возобновления работ при перерывах работ более шести месяцев, при консервации и расконсервировании работ;
- акт осмотра открытия котлованов и освидетельствования грунтов.

Устройство фундаментов

- акт на устройство монолитных фундаментов;
- акт на вертикальную, горизонтальную гидроизоляции.

Бетонные работы

- акты скрытых работ на армирование железобетонных конструкций;
- акты скрытых работ на установку закладных частей;
- акты скрытых работ на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);
- акты скрытых работ на устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборно-монолитных конструкций (до их замоноличивания);
- акты скрытых работ на монолитные бетонные участки и конструкции;
- акты скрытых работ на бетонирование конструкций.

Монтаж стальных конструкций

- акты скрытых работ на предварительную подготовку поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды;
- акты скрытых работ на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ;
- акты скрытых работ на защиту строительных конструкций и закладных деталей, сварных соединений от коррозии;
- акты скрытых работ на установку анкерных болтов.

Электрические сети

- акт приемки наружного освещения;
- протокол непосредственного замера тока на корпус электрооборудования (нулевой провод), проверки обеспечения условий срабатывания защиты;
- протокол проверки петли фаза-нуль;
- акт измерения сопротивления изоляции электропроводок;
- протокол проверки целости цепи заземления.

Электротехнические устройства

- протоколы проведения индивидуальных испытаний электрооборудования;
- акт приемки пусконаладочных работ технической готовности электрооборудования для комплексного опробования;
- акт на результаты комплексного опробования электрооборудования.

Прочие виды работ

- акты промежуточной приемки ответственных конструкций.

Перечень актов на скрытые работы уточнить и дополнить в проекте производства работ.

До начала производства работ заказчик обязан оформить и передать подрядчику разрешение на производство работ (передать стройплощадку и фронт работ по акту), выдать согласованный в полном объеме проект (рабочие чертежи, необходимые согласования, сметы и пр.) с указанием мест подключения временных (постоянных) инженерных сетей и разрешения на подключение эксплуатирующих организаций (заключить договора).

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности благоустройства проектом предусматривается 2 периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период

Перед началом строительства или сооружения необходимо выполнить ряд работ по подготовке строительной площадки.

Основной перечень работ по подготовительному периоду:

- организационные работы;
- ограждение участка строительства и устройство временных дорожных знаков;
- освещение стройплощадки прожекторами;
- установка на площадке пожарных щитов, информационных щитов, запрещающих и предупреждающих знаков;
- снятие растительного слоя;
- расчистка участка;
- грубая планировка территории;
- геодезические работы по разбивке осей;
- укладка временных проездов;
- устройство временного электроснабжения и освещения;
- устройство временного водоснабжения и канализации;
- устройство бытового городка и обустройство площадок складирования (включая мойку колес).

Общие указания для подготовительного периода:

- временное электроснабжение осуществляется от временной трансформаторной подстанции, прокладка кабелей электроснабжения по постоянной схеме выполняется в основной период;
- до начала работ, должны быть подготовлены все необходимые материалы и приспособления. Укладка кабелей и последующая засыпка траншей должна быть выполнена, непосредственно, после отрывки траншей;
- листы стройгенплана являются основными документами для составления подрядчиком проекта производства работ;
- наружное пожаротушение осуществляется от существующего пожарного гидранта, расположенного на расстоянии не более 150 м от строительной площадки;
- бытовые помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения, а также обеспечены мобильной телефонной связью;
- при производстве СМР необходимо соблюдать осторожность (наличие существующих сооружений, ЛЭП и действующих автодорог), а также выполнение указаний СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»;
- гидроизоляционные работы выполнять готовой смесью.
- схема доставки на объект строительных материалов определена на стройгенплане и должна быть согласована с ГИБДД с установкой дорожных знаков-указателей;
- этап устройства фундаментов начинать после всех работ подготовительного периода.

Основной период

Работы основного периода начинаются, как правило, после полного окончания подготовительных работ. В основном периоде строительства сооружаются подземные и надземные части сооружений, заканчиваются работы по инженерному оборудованию, осуществляется благоустройство и озеленение.

В строительство здания включены следующие работы:

Ниже отметки 0,000:

- устройство монолитной фундаментной плиты;
- устройство стен из блоков ФБС.

Выше отметки 0,000:

- устройство поэтажных перекрытий из сборных ж/б плит перекрытия;
- устройство кладки наружных и внутренних стен из мелкоштучных элементов;
- устройство отделки фасадов здания из облицовочного кирпича;
- установка оконных блоков по фасадам здания;
- устройство стен и перегородок в помещениях здания;
- работы по внутренней отделке помещений.

В благоустройство территории включены следующие работы:

- устройство дорожных покрытий;
- устройство озеленения;
- установка МАФ.

Потребность в рабочих кадрах и общее количество работающих определены исходя из объема выполнения строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков работ по реконструкции и благоустройству объекта. Режим работы для всех объектов строительства односменный - 5 дней с продолжительностью рабочего дня 8 часов.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи. Состав и процентное соотношение численности работающих по их категориям определено в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Продолжительность строительства определяем в соответствии со СНиП 1.04.03-85 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений, Часть II, 3. Непроизводственное строительство, 1. Жилые здания, 2. Коммунальное хозяйство.

Продолжительность строительства с учетом благоустройства составляет 9+4=13 месяцев, в том числе подготовительный период –1 месяц.

4.2.2.10 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Здание многоквартирного жилого дома сложной формы, четырехэтажное с двухуровневой квартирой на 4-ом этаже, с подвалом, предназначенным для прокладки инженерных коммуникаций с размещением инженерного оборудования.

Здание многоквартирного жилого дома расположено на площадке, удовлетворяющей требованиям СП 4.13130.2013 по противопожарным расстояниям от объекта проектирования в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.

Здание многоквартирного жилого дома считается 4-этажным, так как площадь антресолей менее 40% площади помещений, в которых они размещены и не является этажом, что соответствует п. 3.5 СП 4.13130.2013, п. 3.1 СП 54.13330.2016.

Здание многоквартирного жилого дома имеет размеры (в осях) – 31,58х61,99 м.

Высота здания от отметки проезда для пожарных машин до верхней границы ограждения балкона на 4-м этаже (окна на 2-м уровне двухуровневых квартир предусмотрены не открывающимися) (по прим. 3 п. 3.1 СП 1.13130.2020) - 11,55 м.

В здании многоквартирного жилого дома размещены: жилые квартиры, колясочная, коммерческие помещения.

Класс функциональной пожарной опасности здания жилого дома – Ф1.3.

В соответствии с требованиями п.5.4.18 а) СП 2.13130.2020 в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса составляет 1,2 м.

Кровля антресоли в местах выхода на террасу – плоская с уклоном 3,3 %, с организованным наружным водостоком.

Пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций соответствуют принятой II степени огнестойкости здания. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Здание представляет собой единый пожарный отсек.

Пути эвакуации в здании выделяются стенами (перегородками), предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия) в соответствии с требованиями п. 5.2.7 СП 2.13130.2020.

Встроенные нежилые (коммерческие) помещения расположены на первом этаже в осях 4-5/1;А-Б и 5/3-7;А-Б и отделены от жилой части глухими стенами, что соответствует требованиям п.5.2.7 СП 4.13130.2013.

Для обеспечения вертикальной коммуникации предусмотрены лестничные клетки и лифт грузоподъемностью 1000 кг. Двери лифтовых холлов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

В соответствии с требованиями п.5.2.9 СП 4.13130.2013 технический подвал разделен противопожарными перегородками (EI45) на 3 части площадью не более 500 м^2 (фактически – 389,54 м^2, 396,3 м^2, 389,54 м^2). Предел огнестойкости дверей в указанных противопожарных перегородках – EI30. Перекрытие над подвалом предусмотрено противопожарным с пределом огнестойкости более REI45.

В здании предусмотрена крышная котельная на газовом топливе.

В соответствии с требованиями п. 6.9.3 СП 4.13130.2013 крышная котельная предусмотрена одноэтажной. Кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии 2,0 м от ее стен выполнен из материалов НГ.

В соответствии с требованиями п.6.9.19 СП 4.13130.2013 для крышной котельной предусмотрен выход из котельной непосредственно на кровлю, выход на кровлю предусмотрен из основного здания по маршевой лестнице. При этом проходы (шириной 1,0 м, 4.3.3 СП 1.13130.2020) к лестничным клеткам предусмотрены с классом пожарной опасности К0 и пределом огнестойкости не более R15, что соответствует требованиям п. 4.3.9 СП 1.13130.2020.

Здание имеет объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающее безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов, обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы, организовано оповещение людей о пожаре.

Эвакуационный выход со 2-го уровня двухуровневых квартир не требуется, так как в соответствии с п. 6.1.12 СП 1.13130.2020, п. 7.2.4а, п. 7.2.9:

- помещения двухуровневой квартиры расположены не выше 18,0 м;
- второй уровень квартир обеспечен аварийным выходом в соответствии с п.4.2.4 СП 1.13130.2020 – выход на открытые террасы с простенками не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на них.

Для лестничных клеток типа Л2 обеспечено выполнение требований п.4.4.16, п.4.4.12, п.6.1.5 СП 1.13130.2020.

Обеспечено автоматическое открывание верхнего светового проема при пожаре. В качестве устройства предусмотрено два электропривода реечных дымоудаления Giesse LC Fire 75, 24 В, анодированных (по одному на лестничную клетку). Для открывания фрамуг светового фонаря предусмотрен блок управления CF10/2. При обнаружении очагов задымления либо в случае повышения общей температуры воздуха в помещении срабатывает пожарная сигнализация. Сигнал с них принимает блок, предназначенный для управления системой дымоудаления. Получив сигнал, блок активирует все имеющиеся в здании механизмы открывания дымовых фрамуг.

В лестничных клетках предусмотрены световые шахты на всю высоту лестничных клеток с площадью горизонтального сечения не менее 2 м^2 (фактически 5,7 м^2).

В каждой квартире, расположенной выше 4,0 м, предусмотрен аварийный выход на балкон с простенком из светопрозрачных конструкций с пределом огнестойкости EIW15 (п.4.2.4 а) СП 1.13130.2020).

Ширина маршей лестниц предусмотрена 1,2 м в свету, согласно табл.4 п.6.1.16 СП 1.13130.2020.

Высота всех эвакуационных выходов в свету предусмотрена 1,9 м, в соответствии с требованиями п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных квартир до эвакуационного выхода на 1-м этаже (выход в двойной тамбур, п.4.2.1 СП 1.13130.2020) составляет 12,0 м, на вышележащих этажах – 11,5 м, что соответствует требованиям п. 6.1.8 СП 1.13130.2020.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации (коридоров) предусмотрена 2,0 м в свету, в соответствии с требованиями п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Высота всех горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2,0 м, согласно п.4.3.2 СП 1.13130.2020.

Коридоры в здании разделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EIW15 с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EIW15, при этом расстояние между дверями не превышает 30,0 м, в соответствии с требованиями п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Системы обнаружения пожара (система пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей из здания.

Здание обеспечено первичными средствами пожаротушения.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемой кольцевой водопроводной сети Ф160 по ул. Нежинское шоссе. Предусмотрена установка двух колодцев ПГ1 и ПГ2 с гидрантами.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с, в соответствии с требованиями п. 5.2 (таблица 2) СП 8.13130.2020 (строительный объем здания – 29557,29 м^3, количество этажей в здании - 5).

Предусмотрены расстояния от пожарных гидрантов до здания (с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием):

- от ПГ1 до проектируемого здания – 119,5 м;
- от ПГ2 до проектируемого здания – 129,5 м.

Объект проектирования расположен на площадке, удовлетворяющей требованиям раздела 8 «Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям» СП 4.13130.2013.

Въезд на территорию объекта предусмотрен со стороны ул. Нежинской.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию жилого дома обеспечен по всей длине с трех сторон, в соответствии с требованиями п.8.1 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов, а также расстояния от стен здания до проездов, соответствуют требованиям раз-

дела 8 СП 4.13130.2013.

Объект проектирования находится:

- в зоне прибытия СПСЧ ФКУ «9-ОФПС по Оренбургской области», расположенной по адресу: г. Оренбург, ул. Луговая 78, а, которая находится на расстоянии 8,3 км от проектируемого объекта;

- на расстоянии 6,7 км от Пожарной части №42 ФКУ «9-ОФПС по Оренбургской области», расположенной по адресу: Оренбургская область, поселок Пригородный, ул. Луговая, 6.

Время прибытия первого пожарного подразделения соответствует требованиям ч.1 ст.76 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ (не более 10 мин) и составляет с учетом времени сбора личного состава (1 мин) и средней скорости движения пожарных автомобилей (45 км/ч).

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

В целях обеспечения деятельности пожарных подразделений для здания предусмотрено 2 выхода на кровлю с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа (EI30).

В каждой секции подвала предусмотрено по 2 окна с размерами не менее 0,9х1,2 м. Размеры приямка перед окнами позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка предусмотрено не менее 0,7 м).

Размещаемые в здании помещения производственного, складского и технического назначения подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009, ч.1 ст.27 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ, п.5.1.2 СП 4.13130.2013.

По взрывопожарной и пожарной опасности здание многоквартирного жилого дома не категорируется в соответствии со ст.27 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ, разделом 6 СП 12.13130.2009.

В соответствии с требованиями ст.83 ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, а также на основании п.6.1 СП 486.1311500.2020, здание многоквартирного жилого дома оборудуется системой пожарной сигнализации (за исключением санузлов, лестничных клеток). Оборудование здания многоквартирного жилого дома автоматической установкой пожаротушения не требуется (п.6.1 СП 486.1311500.2020).

В соответствии с требованиями п.5 таблицы 2 СП 3.13130.2009 здание многоквартирного жилого дома оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей 2-го типа.

В соответствии с требованиями п.1 таблицы 7.1 п.7.6 СП 10.13130.2020 здание многоквартирного жилого дома оборудовать системой внутреннего противопожарного водопровода не требуется. Коммерческие помещения, расположенные в части 1-го этажа, отделены от остальной части здания строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150, следовательно, оборудовать коммерческие помещения системой внутреннего противопожарного водопровода не требуется (п.7.9 СП 10.13130.2020).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания, в соответствии с требованиями п.7.4.5 СП 54.13330.2016.

В соответствии с требованиями п.7.2, п.7.14 СП 7.13130.2013 оборудовать здание системами вытяжной и приточной противодымной вентиляции не требуется.

4.2.2.11 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектируемая территория под строительство 4-этажного многоквартирного жилого дома расположена в юго-восточной части кадастрового квартала 56:44:0201012 в г. Оренбурге. Кадастровый номер земельного участка 56:44:0201012:1470.

В благоустройство проектируемой территории включен ряд мероприятий, необходимых для создания комфортной, благоприятной среды обитания.

Архитектурные решения объекта помогают МГН:

– идентифицировать назначение зон участка, зданий и сооружений;

– находить и использовать коммуникационные пространства, в том числе входы, определять направление своего пути, в том числе при эвакуации;

– своевременно определять и уверенно избегать зоны риска.

Коммуникационные пути и пространства, обеспечивают непрерывность связей между входами, местами обслуживания и отдыха и выходами, выполняются:

– доступными для различных категорий пользователей;

– безопасными для движения и отдыха в процессе движения;

– оборудованы для облегчения движения, получения своевременной информации, попутного отдыха или ожидания;

– по возможности короткими, геометрически простыми.

На территорию предусмотрен въезд с Нежинского шоссе и пер. Мичманского. Движение автомобилей по придомовой территории осуществляется по проездным дорогам. На пути движения препятствия отсутствуют.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм.

В местах передвижениях МГН применяется нескользкое покрытие.

На территории пешеходное движение будет осуществляться по тротуарам с проницаемым мощением. Покрытия пешеходных дорожек, тротуаров – бетонные тротуарные плитки ровные, толщина швов между плитками - не более 0,015 м.

При формировании участка проектируемого здания предусматривается непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ маломобильных лиц к местам общего пользования.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

На открытых автостоянках выделено не менее 10% мест для транспорта инвалидов.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам. Пути передвижения стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2м, что удовлетворяет требованиям СП 59.13330.

Пешеходное движение МГН и движение на креслах-колясках осуществляется по плиточным тротуарам и проездам с проницаемым мощением.

Проектом предусмотрен доступ МГН группы мобильности М1, М2, М3, М4 на первый этаж, МГН группы мобильности М1, М2, М3 на второй и последующие этажи.

Для обеспечения доступа в здание маломобильных групп населения, предусмотрено два входа с пандусом для одностороннего движения, с расстоянием между поручнями 1000 мм с нормативным уклоном. В начале и в конце пандуса устроены горизонтальные площадки.

Вдоль обеих сторон пандусов предусмотрены ограждения с поручнями. Поручни пандусов расположены на высоте 0,7 и 0,9.

Размеры входных площадок: 2,2м х6,3м (по оси Е) и 2,2м х 10,96м. (по оси А).

Размеры входных тамбуров приняты не менее 2,45х1,6м.

Пути движения МГН внутри здания приняты в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на пандусы, имеют предупредительную рифленую и/или контрастно окрашенную поверхность.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Ширина открытого проема принята не менее 1000 мм.

На путях движения МГН применены двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" и "закрыто".

4.2.2.12 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта энергетических ресурсов

Для учета электроэнергии предусмотрены:

В жилом доме:

-трехфазные счетчики учета общей нагрузки жилого дома типа ЦЭ 680 3В класс точности 1.0, подключенные через трансформаторы тока установленные во ВРУ на каждом вводе;

-трехфазный счетчик учета домоуправленческой нагрузки прямого включения типаЦЭ 680 3В – класс точности 1.0 установленный во ВРУ,

-установка однофазных счетчиков типа ЦЭ 6807 кл. т. 2,0 до 50А на каждую квартиру в этажных щитках.

На вводе холодного водопровода В1 в здание для учета водопотребления предусмотрена установка водомерного узла с расходомер-счетчиком. Счетчик предназначен для измерения объемного расхода объема воды.

Многоструйные счетчики воды должны иметь степень защиты IP 68 и рекомендованы для установки в колодцах и других помещениях с повышенной влажностью, которые могут быть подвержены затоплению водой. Конструктивно счетчик состоит из ультразвукового расходомера и вычислителя.

Принцип действия счетчика состоит в обработке вычислителем измерительных сигналов, поступающих от расходомера(ов), вычисления и отображения на индикаторном устройстве вычислителя (далее – индикаторное устройство) результатов измерений:

- количества тепловой энергии, Гкал;
- количества энергии охлаждения, Гкал;
- тепловой мощности, Гкал/ч;
- объемного расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, м3/ч;
- объема теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, м3;
- температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- даты и времени;
- времени наработки, ч.

Для поквартирного учёта водопотребления ХВС и ГВС предусмотрена установка индивидуальных крыльчатых счетчиков Dy15.

В котельной предусмотрен общий узел учета тепловой энергии на весь дом. Учет тепловой энергии осуществляет энергонезависимый теплосчетчик-регистратор Взлет ТСР-М исполнения ТСР-043 призводства ЗАО "Взлет". Передача данных осуществляется дистанционно с использованием GPRS-услуги сотовых сетей.

Проектом предусмотрен индивидуальный (поквартирный) учет тепловой энергии с помощью счётчика VALTEC VHM-T установленных после врезок в главные стояки прокладываемых в гардеробных или прачечных.

Съем показания с распределителя VALTEC VHM-T производится ручным (визуальным) способом с дисплея устройства.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий.

Конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплых входных узлов с тамбурами;
- использование в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов, с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию;
- использование энергоэффективных светопрозрачных конструкций из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- для уменьшения теплопотерь через входные двери и ворота они оборудуются приборами принудительного закрывания дверей (доводчиками);
- учет тепла и воды;
- применение эффективной трубной изоляции, качественной запорной и регулировочной арматуры;

В целях обеспечения энергоэффективности по использованию электрической энергии в проектируемом здании предусмотрено:

- применение энергосберегающих источников света - люминесцентных ламп, позволяющих снизить потребляемую мощность осветительной установки и расход электроэнергии;
- автоматическое управление освещением общих помещений, имеющих естественное освещение, в зависимости от времени суток;
- применение счётчиков электроэнергии с дифференцированными тарифами.

Энергоэффективность систем отопления обеспечивается за счёт:

- для основного отопления, в качестве отопительных приборов, в проекте применяются панельные и алюминиевые секционные радиаторы с высоким коэффициентом теплоотдачи;
- все отопительные приборы оснащены регулирующими клапанами с терморегуляторами;

- система отопления выполнена в двухтрубном исполнении с тупиковым движением теплоносителя, разделена на равномерно нагруженные ветви, каждая ветвь оборудована ручными балансировочными клапанами;

- для регулирования системы отопления и теплоснабжения запроектирована газовая котельная с автоматическим количественным регулированием в зависимости от температуры наружного воздуха;

Энергоэффективность систем вентиляции и кондиционирования обеспечивается за счет:

- разводящие трубопроводы системы отопления и теплоснабжения вентиляционных установок и трубопроводы кондиционирования воздуха изолированы трубной теплоизоляцией;

- воздуховоды и оборудование, соприкасающиеся с холодным воздухом, изолированы теплоогнезащитным материалом;

Для обеспечения нормативных требований по рациональному использованию воды и энергетических ресурсов проектом предусмотрено:

- использование современной водоразборной арматуры;
- водосчетчики с импульсными выходами;
- современные теплоизоляционные материалы;
- балансировочные клапаны на стояках системы ГВС.

Здание относится к классу А++ (Очень высокий) по энергетической эффективности.

4.2.2.13 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация зданий разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемые здания должны использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарном безопасности.
3. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Инженерные системы здания запроектированы с учетом требований безопасности, содержащихся в нормативных документах органов государственного надзора и указаний заводов изготовителей оборудования.

Обеспечение требований безопасности строительных материалов, изделий и конструкций осуществляется на всех этапах их жизненного цикла.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод:
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологических требований, включая безопасность излучений, радиационную безопасность, химическую, термическую, биологическую безопасность, выделение озоноразрушающих веществ, все строительные материалы, изделия и конструкции должны соответствовать по этим показателям требованиям национальных стандартов, сводов правил, законодательству о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и иметь документ о соответствующем подтверждении.

Необходимо проводить обследование и мониторинг технического состояния здания специализированными организациями, которые оснащены современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят для:

- контроля технического состояния зданий и сооружений и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния;
- выявления объектов, на которых произошли изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций и для которых необходимо обследование их технического состояния;
- обеспечения безопасного функционирования зданий и сооружений за счет своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения напряженно-деформированного состояния конструк-

ций и грунтов оснований, которые могут повлечь переход объектов в ограниченно работоспособное или в аварийное состояние;

- отслеживания степени и скорости изменения технического состояния объекта и принятия в случае необходимости экстренных мер по предотвращению его обрушения.

Первое обследование технического состояния здания проводится не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для здания или его отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния здания или этапа мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

При обследовании технического состояния здания получаемая информация должна быть достаточной для принятия обоснованного решения о возможности его дальнейшей безаварийной эксплуатации (случай нормативного и работоспособного технического состояния).

В случае ограниченно работоспособного и аварийного состояния здания получаемая информация должна быть достаточной для вариантного проектирования восстановления или усиления конструкций.

При сокращении заказчиком объемов обследования, снижающем достоверность заключения о техническом состоянии объекта, заказчик сам несет ответственность за низкую достоверность результата обследования.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае

производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Работы по комплексной защите зданий от увлажнения атмосферными осадками следует выполнять с интервалом шесть-восемь лет. В комплексе работ по защите конструкций от увлажнения целесообразно включать герметизацию стыков, герметизацию окон и их сопряжений со стенами, организацию водоотводов с террас и оконных заполнений, гидроизоляцию примыкающих к наружным стенам участков кровель.

Неисправности герметизации стыков (раковины, наплавы, щели, поврежденные участки, занижение толщины герметика, плохая адгезия его к поверхности бетона, ползучесть, а также воздухопроницаемость стыков) должны устраняться по мере выявления, не допуская дальнейшего ухудшения герметизации.

Теплозащиту дефектных участков стен и крыш необходимо осуществлять путем:

- устранения неисправностей в ограждающих конструкциях, способствующих увлажнению атмосферной, бытовой и грунтовой влагой и повышению инфильтрации;
- просушки отсыревших участков стен и крыш;
- утепления участков ограждающих конструкций с недостаточным сопротивлением теплопередачи (по расчету) дополнительным утепляющим слоем, устройством вертикальных скосов в местах сопряжения наружных

- стен между собой и с чердачными перекрытиями (покрытиями), установки стояков отопления в наружных углах и др.;
- просушки или замены (в случае целесообразности) отсыревшего утеплителя на более эффективный;
- восстановления герметизации стыковых соединений стен и сопряжений стен с оконными блоками, балконными плитами и отделкой стен;
- ремонта кровельного покрытия.

Ограждения должны быть непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Мониторинг системы инженерно-технического обеспечения здания проводят с целью обеспечения ее безопасного функционирования. Его результаты являются основой работ по обеспечению безопасной эксплуатации объекта. При мониторинге осуществляется контроль за работоспособностью и результатами работы системы инженерно-технического обеспечения для своевременного обнаружения на ранней стадии негативных факторов, угрожающих безопасности здания.

При строительстве зданий на территории со сложными геологическими условиями, подверженной просадкам и другим перемещениям грунта, включая морозное пучение, вводы инженерных коммуникаций должны выполняться с учетом необходимости компенсации возможных перемещений основания.

Оборудование и трубопроводы должны быть закреплены на строительных конструкциях здания таким образом, чтобы их работоспособность не нарушалась при возможных перемещениях конструкций.

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

5 Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий по объекту: «СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ», соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Земельный участок с кадастровым номером 56:44:0201012:1470, под строительство жилого 4-х этажного многоквартирного дома» Шифр 12-02/21-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Инженерно-геодезические изыскания в отношении земельного участка с кадастровым номером 56:44:0201012:1470» Шифр 202/9137-ИГДИ.

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

Техническая часть проектной документации по объекту: «СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

6 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «СТРОИТЕЛЬСТВО 4-Х ЭТАЖНОГО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 56:44:0201012:1470 В Г. ОРЕНБУРГЕ, МКР. ПОСЕЛОК РОСТОШИ, УЛ. НЕЖИНСКОЕ ШОССЕ» соответствуют установленным требованиям.

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

Должность эксперта, аттестат, срок действия	Направление деятельности эксперта, указанное в квалификационном аттестате	Фамилия, имя, отчество эксперта
Эксперт, (МС-Э-31-3-8958) срок действия: с 13.06.2017 по 13.06.2022	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Халитов Дамир Минулович
Эксперт, (МС-Э-20-7-10901) срок действия: с 30.03.2018 по 30.03.2023	7. Конструктивные решения	Давыдова Любовь Петровна
Эксперт, (МС-Э-51-2-9630) срок действия: с 12.09.2017 по 12.09.2022	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Карева Юлия Анатольевна
Эксперт, (МС-Э-55-2-9770) срок действия: с 03.10.2017 по 03.10.2022	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Демидочкин Виталий Васильевич
Эксперт, (МС-Э-62-14-9999) срок действия: с 22.11.2017 по 22.11.2022	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	Ефанов Денис Михайлович
Эксперт, (МС-Э-41-2-9286) срок действия: с 26.07.2017 по 26.07.2022	2.2.3. Системы газоснабжения	Ефанов Денис Михайлович
Эксперт, (МС-Э-41-2-9300) срок действия: 26.07.2017 по 26.07.2022	2.1.4. Организация строительства	Силаева Юлия Владимировна
Эксперт, (МС-Э-38-2-9184) срок действия: 12.07.2017 по 12.07.2022	2.4.1. Охрана окружающей среды	Пятакова Наталья Витальевна
Эксперт, (МС-Э-31-2-8959) срок действия: 13.06.2017 по 13.06.2022	2.5. Пожарная безопасность	Чертыковцев Николай Иванович

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001723

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

№ RA.RU.611665 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001723 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ» (полное и (в случае, если имеется)

ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ») ОГРН 1175658023628 (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 460026, Россия, Оренбургская область, город Оренбург, улица Одесская, дом 80 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 6 мая 2019 г. по 6 мая 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001394

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

№ RA.RU.611192 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001394 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ») ОГРН 1175658023628 сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 460026, РОССИЯ, Оренбургская обл., г. Оренбург, ул. Одесская, д. 80 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 марта 2018 г. по 19 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.