Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр»
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.611795
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610846

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
_____
Сбоев Сергей Владимирович

«09» декабря 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ № 54-2-1-3-063460-2020

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка»

Вид работ
Строительство

Вид объекта экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вологда 2020 г.

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр»

Юридический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

Фактический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

ИНН: 3525336084 КПП: 352501001 ОГРН: 1143525020737

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611795

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.610846

1.2 Сведения о заявителе

Полное наименование юридического лица	**Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «РУМЕР» (ООО СЗ «РУМЕР»)**
Место нахождения и адрес юридического лица	630015, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Планетная, д. 30, корпус 2Б, 1 этаж
ИНН/КПП/ОГРН юридического лица	ИНН: 5401993193 КПП: 540101001 ОГРН: 1195476038240
Должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия	Генеральный директор, действующий на основании Устава – Коржицкий Станислав Вадимович
Телефон, факс, e-mail:	8-913-461-10-00, artem.ivanovich@mail.ru

1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/06/1 от «03» июня 2020 г. на проведение негосударственной экспертизы;

Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/06/1 от «03» июня 2020 г., г. Вологда.

Дополнительное соглашение № 1 к Договору на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/06/1 от «03» июня 2020 г., от «11» сентября 2020 г., г. Вологда.

Дополнительное соглашение № 2 к Договору на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/06/1 от «03» июня 2020 г., от «02» ноября 2020 г., г. Вологда.

1.4 Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/06/1 от «03» июня 2020 г. на проведение негосударственной экспертизы;
- Задание на проектирование объекта: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка»;
- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 29.11.2019 г.;
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 15.05.2020 г.;
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка» от 17.01.2020 г.;
- Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка» от 17.01.2020 г.;
- Градостроительный план земельного участка № RU54519301-0003 от 17.02.2020 г.;
- Приказ от 05.06.2020 г. № 316 «О предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства»;

- Приказ от 06.08.2020 г. № 432 «предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства»;
- Постановление от 10.09.2020 г. № 1343-па «О выдаче разрешения на использование части земель государственной неразграниченной собственности кадастрового квартала 54:19:164601 без предоставления земельного участка и установления сервитута в установленных Правительством Российской Федерации случаях»;
- Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 54:19:164601:1286 от 05.02.2020 г. № 54-0-1-121/4637/2020-1804;
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 11.06.2020 г. № 9018-4-3 «О направлении информации»;
- Письмо, выданное Отделом надзорной деятельности и профилактической работы по Новосибирскому району и р.п. Кольцово Новосибирской области 11.06.2020 г. № 401-3-28-17;
- Письмо, выданное Верхне-Обским БВУ 27.12.2019 г. № 01-13/2034;
- Письмо, выданное Верхнеобским ТУ Росрыболовства 22.06.2020 г. № 02-39/2514/1 «О предоставлении информации»;
- Письмо, выданное Отделом водных ресурсов по Новосибирской области 05.02.2020 г. № 09-16/0149;
- Письмо, выданное Управлением ветеринарии Новосибирской области 05.06.2020 г. № 960/51;
- Письмо, выданное Департаментом по недропользованию по Сибирскому Федеральному округу (Сибнедра) 05.02.2020 г. № СФО-01-01-10/239;
- Письмо, выданное Администрацией Барышевского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области 26.08.2020 г. № 948/01-17;
- Письмо, выданное Филиалом ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В.П. Чкалова» 04.08.2020 г. № 3/3281/5006;
- Письмо, выданное Администрацией Новосибирского района Новосибирской области 20.08.2020 г. № 7801/01-16/88;
- Письмо, выданное ЗС МТУ Росавиации 18.08.2020 г. № Исх-240/ГУ/СТ/ЗСМТУ;
- Согласование строительства, выданное Сибирским округом войск национальной гвардии войсковой частью 3733 № 456-20 от 21.08.20 г.;
- Технические условия и требования на присоединение земельного участка с кадастровым номером 54:19:164601:1286 от 18.05.2020 г. № 522/01-17;

- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-521 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ);
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-522 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ);
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-523 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ);
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-524 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ);
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная, расположенные Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка к централизованной системе водоснабжения и водоотведения № 5700 от 18.09.2020 г.;
- Технические условия и требования на отвод ливневых стоков с земельного участка с кадастровым номером 54:19:164601:1286 от 18.05.2020 г. № 521/01-17;
- Технические условия №30/04/2020 от 30.04.2020 г. на диспетчеризацию пассажирских лифтов проектируемых для объекта капитального строительства: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка»;
- Технические условия № 2/05-20 от 24.11.2020 г. на подключение к мультисервисной сети ПАО «МТС» объекта: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка»;
- Технические условия № 211-3970-2020 для осуществления технологического присоединения к электрическим сетям;
- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения (дополнение к предварительным техническим условиям) от 21.10.2020 г. № ТУ-5501-20;

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1129 от «16» ноября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация проектных организаций «Союзпетростройпроект»;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 433/02 АМ от «02» октября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций»;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 9 от «28» января 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 00000000000000000000004118 от «02» июля 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания»;
- Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Пояснительная записка, НВСБ-2909-ПЗ;
- Раздел 1 «Пояснительная записка», 17-2020-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, НВСБ-2909-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения:

– Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 1. Этап строительства 1:

✓ Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4, НВСБ-2909-АР1.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 1/1, НВСБ-2909-АР1.2;

✓ Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной, НВСБ-2909-АР1.3;

– Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 2. Этап строительства 2:

✓ Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО, НВСБ-2909-АР2.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 1/2, НВСБ-2909-АР2.2;

✓ Объект обслуживания жилой застройки, НВСБ-2909-АР2.3;

– Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 3. Этап строительства 3:

✓ Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3, НВСБ-2909-АР3.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 2, НВСБ-2909-АР3.2;

– Подраздел 2. КЕО и инсоляция:

➢ Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4, НВСБ-2909-ИКЕО1;

➢ Часть 2. Этап строительства 2. Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО, НВСБ-2909-ИКЕО2;

➢ Часть 3. Этап строительства 3. Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3, НВСБ-2909-ИКЕО3;

– Подраздел 3. Архитектурно-строительная акустика:

➢ Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4, НВСБ-2909-АСА1;

➢ Часть 2. Этап строительства 2. Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО, НВСБ-2909-АСА2;

➢ Часть 3. Этап строительства 3. Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3, НВСБ-2909-АСА3;

- Раздел 3 «Архитектурные решения», 17-2020-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

– Часть 1. Этап строительства 1:

✓ Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4, НВСБ-2909-КР1.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 1/1, НВСБ-2909-КР1.2;

✓ Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной, НВСБ-2909-КР1.3;

– Часть 2. Этап строительства 2:

✓ Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО, НВСБ-2909-КР2.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 1/2, НВСБ-2909-КР2.2;

✓ Объект обслуживания жилой застройки, НВСБ-2909-КР2.3;

– Часть 3. Этап строительства 3:

✓ Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3, НВСБ-2909-КР3.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 2, НВСБ-2909-КР3.2;

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

– Подраздел 1. Система электроснабжения:

➢ Часть 1. Внутренняя система электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения. Этап строительства 1:

✓ Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4, НВСБ-2909-ИОС1.1.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 1/1, НВСБ-2909-ИОС1.1.2;

✓ Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной, НВСБ-2909-ИОС1.1.3;

– Подраздел 1. Часть 2. Этап строительства 2:

✓ Многоквартирный жилой дом № 2-1. Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО, НВСБ-2909-ИОС1.2.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 1/2, НВСБ-2909-ИОС1.2.2;

✓ Объект обслуживания жилой застройкой, НВСБ-2909-ИОС1.2.3;

➢ Часть 3. Этап строительства 3:

✓ Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3, НВСБ-2909-ИОС1.3.1;

✓ Пристроенный подземный паркинг 2, НВСБ-2909-ИОС1.3.2;

➢ Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 1, НВСБ-2909-ИОС1.4.1;

➢ Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 2, НВСБ-2909-ИОС1.4.2;

➢ Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 3, НВСБ-2909-ИОС1.4.3;

– Подраздел 2. Подраздел 3. Система водоснабжения. Система водоотведения:

➢ Часть 1. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг 1/1. Открытые автостоянки с эксплуатируемой кровлей №1, №2, №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной, НВСБ-2909-ИОС2/3.1;

➢ Часть 2. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 2:

✓ Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2, НВСБ-2909-ИОС2/3.2.1;

✓ Объект обслуживания жилой застройки, НВСБ-2909-ИОС2/3.2.2;

➢ Часть 3. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2, НВСБ-2909-ИОС2/3.3;

➢ Часть 4 Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ИОС2/3.4.1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ИОС2/3.4.2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ИОС2/3.4.3;

– Подраздел 4. Отепление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

➢ Часть 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 1 Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг, НВСБ-2909-ИОС4.1;

➢ Часть 2. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 2:

✓ Многоквартирный жилой дом № 2-1, № 2-2, № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2, НВСБ-2909-ИОС4.2.1;

✓ Объект обслуживания жилой застройкой, НВСБ-2909-ИОС4.2.2;

➢ Часть 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2, НВСБ-2909-ИОС4.3;

➢ Часть 4. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг 1/1, НВСБ-2909-ИОС4.4;

➢ Часть 5. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 2:

✓ Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2, НВСБ-2909-ИОС4.5.1;

✓ Объект обслуживания жилой застройки, НВСБ-2909-ИОС4.5.2;

➢ Часть 6. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2, НВСБ-2909-ИОС4.6;

➢ Часть 7. Наружные внутриплощадочные сети теплоснабжения:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ИОС4.7.1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ИОС4.7.2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ИОС4.7.3;

– Подраздел 5. Сети связи:

➢ Часть 1. Структурированные кабельные сети. Локальная вычислительная сеть. Система коллективного приема телевидения. Радиофикация. Внутриплощадочные сети связи.

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ИОС5.1.1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ИОС5.1.2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ИОС5.1.3;

➢ Часть 2. Система диспетчеризации инженерных систем:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ИОС5.2.1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ИОС5.2.2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ИОС5.2.3;

➢ Часть 3. Система охранного телевидения. Система контроля и управления доступом. Система охранно-тревожной сигнализации. Система домофонной связи:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ИОС5.3.1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ИОС5.3.2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ИОС5.3.3;

– Подраздел 6 «Система газоснабжения», 17-2020-ИОС6;

– Подраздел 7. Технологические решения:

✓ Этап строительства 1. Пристроенный подземный паркинг 1/1, НВСБ-2909-ИОС7.1;

✓ Этап строительства 2. Пристроенный подземный паркинг 1/2, НВСБ-2909-ИОС7.2;

✓ Этап строительства 2. ДОО, НВСБ-2909-ИОС7.3;

✓ Этап строительства 3. Пристроенный подземный паркинг 2, НВСБ-2909-ИОС7.4;

- Раздел 6. Проект организации строительства:

✓ Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3, НВСБ-2909-ПОС;

- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ООС1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ООС2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ООС3;

- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

➢ Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ПБ1.1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ПБ1.2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ПБ1.3;

➢ Часть 2. Системы противопожарной защиты:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ПБ2.1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ПБ2.2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ПБ2.3;

- Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов:

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ОДИ1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ОДИ2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ОДИ3;

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

✓ Этап строительства 1, НВСБ-2909-ЭЭ1;

✓ Этап строительства 2, НВСБ-2909-ЭЭ2;

✓ Этап строительства 3, НВСБ-2909-ЭЭ3;

- Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

– Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

➢ Часть 1. Этап строительства 1, НВСБ-2909-ТБЭ1;

➢ Часть 2. Этап строительства 2, НВСБ-2909-ТБЭ2;

- Часть 3. Этап строительства 3, НВСБ-2909-ТБЭ3;
- Часть 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», 17-2020-ГОЧС;

- РАЗДЕЛ 12. 2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ:
  - Часть 1. Этап строительства 1, НВСБ-2909-ПРКР1,
  - Часть 2. Этап строительства 2, НВСБ-2909-ПРКР2;
  - Часть 3. Этап строительства 3, НВСБ-2909-ПРКР3;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 29/11-ИГДИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий:
  - Часть 1 Книга 1, 03-ИЗ-20-ИГИ1.1;
  - Часть 1 Книга 2, 03-ИЗ-20-ИГИ1.2;
  - Часть 2, 03-ИЗ-20-ИГИ2;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 29/11-ИЭИ;
- Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, 29/11-ИГМИ.

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

Не требуется.

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

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

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

Тип объекта: нелинейный.

Объект: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка».

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: Новосибирская область – 54.

2.1.2. Сведение о функциональном назначении объекта капитального строительства

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных однодвухсекционных многоквартирных жилых домов 12 штук с пристроенной подземной автостоянкой 2 штуки и отдельно стоящими открытыми автостоянками 4 штуки, к одной из которых пристроена модульная газовая котельная, а также отдельно стоящим объектом обслуживания жилой застройки.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Сведения о технико-экономических показателях в п. 2.2.

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

- **Газовая котельная**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: проектируемая водогрейная блочно-модульная газовая котельная - это объект, предназначенный для выработки тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянкой с эксплуатируемой кровлей.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель	Примечание
1	Тепловая (установленная) мощность котельной	МВт	5,0	
		Гкал/час	4,3	
2	Отпуск тепла, теплоноситель вода	МВт	4,92007	
		Гкал/час	4,229	
	в том числе:			
	на отопление	МВт	2,75271	
		Гкал/час	2,366	
	вентиляция	МВт	0,1833	
		Гкал/час	0,157	
	на горячее водоснабжение	МВт	1,79906	
		Гкал/час	1,547	
	на собственные нужды	МВт	0,09	
		Гкал/час	0,077	
	потери в сетях	МВт	0,095	
		Гкал/час	0,082	
3	Годовое число часов использования установленной мощности	Час	8640	
4	Годовой выработка тепла (теплоноситель вода)	МВт/год	10641,5	
		Гкал/год	9150,1	
5	Максимальный расчетный часовой расход природного газа на котельную:	$м^3$/час	605,1	При $Qp^н$=7600 ккал/$м^3$
6	Годовой расход природного газа на котельную	млн. $м^3$/год	1,368	При $Qp^н$=7600 ккал/$м^3$
7	Годовой расход условного топлива на котельную	тыс. т.у.т./год	1,42	При $Qp^н$=7000 ккал/$м^3$
8	Удельный расход условного топлива	т.у.т/Гкал	0,155	
9	Годовой расход воды	тыс. $м^3$	1,368	
10	Установленная мощность токоприемников	кВт	91,21	
11	Максимальная потребляемая электрическая мощность	кВт	54,5	
12	Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт	470,88	
13	Число смен в сутки		-	
14	Общая численность работающих		-	
15	Строительный объем здания котельной	$м^3$	225,54	
16	Общая площадь здания котельной	$м^2$	67,2	
17	Площадь застройки здания котельной	$м^2$	70,68	
18	Этажность здания	этаж	1	

- **Многоквартирный жилой дом 1-1**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 1-2**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 1-3**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 1-4**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

№	Показатель	Ед. изм.	**Многоквартирный жилой дом 1-1**		**Многоквартирный жилой дом 1-2**	**Многоквартирный жилой дом 1-3**	**Многоквартирный жилой дом 1-4**	
			Секция 1-1-1	Секция 1-1-2			Секция 1-4-1	Секция 1-4-2
1	Площадь участка	$м^2$	56444					
2	Площадь застройки	$м^2$	450,62	450,62	404,44	422,00	799,46	
3	Этажность	шт.	8	8	8	7	8	7
4	Количество этажей	шт.	8	8	8	7	8	7
5	Количество подземных этажей	шт.	1	1	1	1	1	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009)	м	24,9	24,9	25	21,7	21,8	21,8
7	Строительный объем	$м^3$	13264,3	13509,11	11758,69	10852,74	20870,34	
8	В том числе подземной части	$м^3$	1218,49	1463,30	1200,76	1229,60	1609,8	
9	В том числе надземной части	$м^3$	12045,81	12045,81	10557,93	9623,14	19260,54	
10	Площадь жилого здания	$м^2$	3380,71	3380,71	2965,94	2765,25	5325,29	
11	В том числе площадь подземной части	$м^2$	388,85	388,85	343,23	358,70	751,54	
12	Количество квартир	шт.	46	46	44	33	61	
13	Жилая площадь квартир	$м^2$	654,61	654,61	871,88	598,36	1358,63	
14	Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	$м^2$	2161,0	2161,0	1946,67	1766,11	3277,05	

15	Общая площадь квартир (с летними помещениями без понижающего кэфф.)	м^2	2263,93	2263,93	2016,02	1863,17	3472,73
16	Площадь внеквартирных кладовых	м^2	123,80	130,99	97,50	114,50	297,56
17	Степень огнестойкости здания		II				
18	Класс конструктивной пожарной опасности здания		C0				
19	Срок эксплуатации	лет	Не менее 50 лет				
20	Класс Энергосбережения		B		B	B+	B

- **Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: хранение или паркирование автомобилей.

- **Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: хранение или паркирование автомобилей.

- **Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: хранение или паркирование автомобилей.

- **Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4.**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: хранение или паркирование автомобилей.

№	Показатель	Ед. изм.	Открытая автостоянка №1	Открытая автостоянка №2	Открытая автостоянка №3	Открытая автостоянка №4
1	Площадь участка	м^2	25444			
2	Площадь застройки	м^2	644,60	644,60	644,60	853,17
3	Этажность	шт.	1	1	1	1
4	Количество этажей	шт.	1	1	1	1
5	Количество подземных этажей	шт.	-	-	-	-
6	Высота до верха парапета	м	3.85	3.85	3.85	3.85
7	Строительный объем	м^3	1792,07	1792,07	1676,66	2390,09
8	В том числе подземной части	м^3	-	-	-	391,86

9	В том числе надземной части	$м^3$	1676,66	1676,66	1676,66	1998,23
10	Общая площадь	$м^2$	616,85	616,85	616,85	700,05
11	Площадь рамп	$м^2$	-	-	-	275,95
12	Площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	619.77	619.77	619.77	698,06
13	Количество машиномест на 1 уровне	шт.	24	24	20	24
14	Количество машиномест на кровле	шт.	26	26	26	22
15	Количество машиномест всего, из них	шт.	50	50	46	46
16	количество машиномест МГН	шт.	7	7	5	12
17	в том числе расширенных	шт.	1	1	3	6

- **Многоквартирный жилой дом 2-1**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 2-2**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 2-3**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 2-4**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 2-5**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

№	Показатель	Ед. изм.	**Многоквартирный жилой дом 2-1**	**Многоквартирный жилой дом 2-2**	**Многоквартирный жилой дом 2-3**	**Многоквартирный жилой дом 2-4**		**Многоквар-тирный жилой дом 2-5**
						Секция 2-4-1	Секция 2-4-2	
1	Площадь участка	$м^2$	56444					
2	Площадь застройки	$м^2$	556,11	547,98	559,88	794,33		464,36

3	Этажность	шт.	8	8	7	7	7	6
4	Количество этажей	шт.	9	9	8	8	1	7
5	Количество подземных этажей	шт.	1	1	1	1	1	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009)	м	26,3	26,3	22,3	21,6	21,6	17,9
7	Строительный объем	$м^3$	15876,10	15843,87	14087,10	20851,98		11630,7
8	В том числе подземной части	$м^3$	1613,78	1581,55	1616,68	1609,80		1953,16
9	В том числе надземной части	$м^3$	14262,32	14262,32	12470,42	19242,18		9677,54
10	Площадь жилого здания	$м^2$	4015,75	4015,75	3547,56	5325,29		3353,29
11	В том числе площадь подземной части	$м^2$	482,72	482,72	484,84	751,54		422,12
12	Количество квартир	шт.	36	36	37	61		28
13	Жилая площадь квартир	$м^2$	957,05	957,05	849,53	1359,64		479,77
14	Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	$м^2$	2562,15	2562,15	2155,9	3283,46		1296,70
15	Общая площадь квартир (с летними помещений без понижающего коэфф.)	$м^2$	2767,24	2767,24	2325,97	3496,12		1351,74
16	Площадь внеквартирных кладовых	$м^2$	180,36	175,51	190,66	352,61		113,16
17	Общая площадь встроенных помещений ДОО	$м^2$	-	-	-	-		557,2
18	Площадь помещений ДОО	$м^2$	-	-	-	-		492,17
19	Степень огнестойкости здания		II					
20	Класс конструктивной пожарной опасности здания		С0					
21	Срок эксплуатации		Не менее 50 лет					
22	Класс энергоэффективности		B+	B+	B+	B		B+

- **Объект обслуживания жилой застройки**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: обслуживание жилой застройки

№	Показатель	Ед. изм.	По проекту
1	Площадь участка	$м^2$	56444
2	Площадь застройки	$м^2$	472,0
3	Этажность	шт.	1/2
4	Количество этажей	шт.	2
5	Количество подземных этажей	шт.	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009)	м	2,33
7	Строительный объем	$м^3$	2544,97
8	В том числе подземной части	$м^3$	525,17
9	В том числе надземной части	$м^3$	2019,80
10	Площадь подземной части	$м^2$	81,99
11	Полезная площадь	$м^2$	406,09
12	Общая площадь здания	$м^2$	498,74
13	Площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	146,55

- **Многоквартирный жилой дом 3-1**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 3-2**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

- **Многоквартирный жилой дом 3-3**

Адрес: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка.

Назначение: жилая застройка.

№	Показатель	Ед. изм.	**Многоквартирный жилой дом 3-1**	**Многоквартирный жилой дом 3-2**	**Многоквартирный жилой дом 3-3**
1	Площадь участка	$м^2$	56444		
2	Площадь застройки	$м^2$	562,93	555,51	550,26
3	Этажность	шт.	6/7	6/7	7/8
4	Количество этажей	шт.	6/7	6/7	7/8
5	Количество подземных этажей	шт.	1	1	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1	м	20,2	20,2	23,8

	СП 1.13130.2009)				
7	Строительный объем	$м^3$	14329,31	14306,54	15850,26
8	В том числе подземной части	$м^3$	1618,82	1596,05	1585,04
9	В том числе надземной части	$м^3$	12710,49	12710,49	14265,22
10	Площадь жилого здания	$м^2$	3645,93	3645,93	4010,80
11	В том числе площадь подземной части	$м^2$	500,00	500,00	485,59
12	Количество квартир	шт.	35	35	43
13	Жилая площадь квартир	$м^2$	901,21	901,21	1061,52
14	Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	$м^2$	2186,07	2186,07	2527,19
15	Общая площадь квартир (с понижающим коэфф.)	$м^2$	227,1	227,1	2613,93
16	Общая площадь квартир (с летними помещений без понижающего коэфф.)	$м^2$	2388,90	2388,90	2730,60
17	Площадь внеквартирных кладовых	$м^2$	206,14	201,37	213,53
18	Степень огнестойкости здания		II		
19	Класс конструктивной пожарной опасности здания		C0		
20	Срок эксплуатации		Не менее 50 лет		
21	Класс энергосбережения		B+	B+	B+

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

Финансирование работ по строительству объекта предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, 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 иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта

Климатический район строительства – IВ.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 6 баллов.

В соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» территория посёлка относится к IV снеговому, III ветровому району.

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

Общество с ограниченной ответственностью «СЕМРЕН И МОНССОН МОС»

ИНН: 7714395639 КПП: 771401001 ОГРН: 1167746629599

Адрес организации: 125040, РФ, субъект РФ Москва, г. Москва, ул. 5-я Ямского поля, д. 5, стр. 1, 813 Б.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1129 от «16» ноября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация проектных организаций «Союзпетростроой-Проект».

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский тепловой комплекс»

ИНН: 5405004972 КПП: 540601001 ОГРН: 1175476074355

Адрес организации: 630099, Новосибирская обл., ул. Семьи Шамшинных, дом 18, офис 13.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 433/02 АМ от «02» октября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций».

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

Не предусмотрено.

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

Задание на проектирование объекта: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка».

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

- Градостроительный план земельного участка № RU54519301-0003 от 17.02.2020 г.

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

- Условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная, расположенные Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка к централизованной системе водоснабжения и водоотведения № 5700 от 18.09.2020 г.;
- Технические условия и требования на отвод ливневых стоков с земельного участка с кадастровым номером 54:19:164601:1286 от 18.05.2020 г. № 521/01-17;
- Технические условия №30/04/2020 от 30.04.2020 г. на диспетчеризацию пассажирских лифтов проектируемых для объекта капитального строительства: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка»;
- Технические условия № 2/05-20 от 24.11.2020 г. на подключение к мультисервисной сети ПАО «МТС» объекта: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка»;
- Технические условия № 211-3970-2020 для осуществления технологического присоединения к электрическим сетям;
- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения (дополнение к предварительным техническим условиям) от 21.10.2020 г. № ТУ-5501-20.

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

Кадастровый номер земельного участка 54:19:164601:1286.

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

- **Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «РУМЕР»

Адрес: 630015, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Планетная, д. 30, корпус 2Б, 1 этаж.

ИНН: 5401993193 КПП: 540101001 ОГРН: 1195476038240

Телефон, факс, e-mail: 8-913-461-10-00, artem.ivanovich@mail.ru

2.12 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Приказ от 05.06.2020 г. № 316 «О предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства»;
- Приказ от 06.08.2020 г. № 432 «предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства»;
- Постановление от 10.09.2020 г. № 1343-па «О выдаче разрешения на использование части земель государственной неразграниченной собственности кадастрового квартала 54:19:164601 без предоставления земельного участка и установления сервитута в установленных Правительством Российской Федерации случаях»;
- Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 54:19:164601:1286 от 05.02.2020 г. № 54-0-1-121/4637/2020-1804;
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 11.06.2020 г. № 9018-4-3 «О направлении информации»;
- Письмо, выданное Отделом надзорной деятельности и профилактической работы по Новосибирскому району и р.п. Кольцово Новосибирской области 11.06.2020 г. № 401-3-28-17;
- Письмо, выданное Верхне-Обским БВУ 27.12.2019 г. № 01-13/2034;
- Письмо, выданное Верхнеобским ТУ Росрыболовства 22.06.2020 г. № 02-39/2514/1 «О предоставлении информации»;
- Письмо, выданное Отделом водных ресурсов по Новосибирской области 05.02.2020 г. № 09-16/0149;
- Письмо, выданное Управлением ветеринарии Новосибирской области 05.06.2020 г. № 960/51;
- Письмо, выданное Департаментом по недропользованию по Сибирскому Федеральному округу (Сибнедра) 05.02.2020 г. № СФО-01-01-10/239;
- Письмо, выданное Администрацией Барышевского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области 26.08.2020 г. № 948/01-17;
- Письмо, выданное Филиалом ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В.П. Чкалова» 04.08.2020 г. № 3/3281/5006;

- Письмо, выданное Администрацией Новосибирского района Новосибирской области 20.08.2020 г. № 7801/01-16/88;
- Письмо, выданное ЗС МТУ Росавиации 18.08.2020 г. № Исх-240/ГУ/СТ/ЗСМТУ;
- Согласование строительства, выданное Сибирским округом войск национальной гвардии войсковой частью 3733 № 456-20 от 21.08.20 г.;
- Технические условия и требования на присоединение земельного участка с кадастровым номером 54:19:164601:1286 от 18.05.2020 г. № 522/01-17;
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-521 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ);
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-522 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ);
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-523 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ);
- Письмо, выданное Главным управлением МЧС России по Новосибирской области 05.10.2020 г. № ИВ-204-524 «О рассмотрении СТУ» (приложения: Заключение нормативно-технического совета; СТУ).

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

3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий, и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 29/11-ИГДИ, выполнен ООО «ЗапСибПроект» в 2020 году;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 29/11-ИЭИ, выполнен ООО «ЗапСибПроект» в 2020 году;
- Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, 29/11-ИГМИ, выполнен ООО «ЗапСибПроект» в 2020 году.

Общество с ограниченной ответственностью «ЗапСибПроект»

ИНН: 5406363734 КПП: 540201001 ОГРН: 1065406157630

Адрес организации: 630005, Новосибирская область, Новосибирск, Фрунзе, дом 96.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 9 от «28» января 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр».

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий: Часть 1 Книга 1, 03-ИЗ-20-ИГИ1.1; Часть 1 Книга 2, 03-ИЗ-20-ИГИ1.2; Часть 2, 03-ИЗ-20-ИГИ2, выполнен ООО «КУБ» в 2020 году.

Общество с ограниченной ответственностью «Контроль и управление бизнесом»

ИНН: 5401372703 КПП: 540101001 ОГРН: 1135476152932

Адрес организации: 630015, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Королева, д. 40, корп. 3.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 00000000000000000000004118 от «02» июля 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания».

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

В административном отношении участок расположен в п. Каинская Заимка Новосибирского района Новосибирской области.

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

- **Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «РУМЕР»

Адрес: 630015, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Планетная, д. 30, корпус 2Б, 1 этаж.

ИНН: 5401993193 КПП: 540101001 ОГРН: 1195476038240

Телефон, факс, e-mail: 8-913-461-10-00, artem.ivanovich@mail.ru

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

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 29.11.2019 г.;

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, согласовано генеральным директором ООО СЗ «РУМЕР» С.В. Коржицким 15.05.2020 г., утверждено директором ООО «КУБ» В.В. Бобровским 15.05.2020 г.;
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка», согласовано директором ООО «Запсибпроект» М.В. Романовым 17.01.2020 г., утверждено директором ООО СЗ «РУМЕР» С. В. Коржицким 17.01.2020 г.;
- Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка», согласовано директором ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ» М.В. Романовым 17.01.2020 г., ерждено директором ООО СЗ «РУМЕР» С. В. Коржицким 17.01.2020 г.

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания:

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка», согласована директором ООО СЗ «РУМЕР» С.В. Коржицким в 2019 г., утверждена директором ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ» М.В. Романовым в 2019 г.

2) Инженерно-геологические изыскания:

Программа производства инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка», согласована С.В. Коржицким 15.05.2020 г., утверждена директором ООО «КУБ» В.В. Бобровским 15.05.2020 г.

3) Инженерно-экологические изыскания:

Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка», согласована директором ООО СЗ «РУМЕР» С. В. Коржицким в 2020 г., утверждена директором ООО «Запсибпроект» М. В. Романовым в 2020 г.

4) Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Программа работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям для подготовки проектной документации по объекту: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка», согласована директором ООО СЗ «РУМЕР» С. В. Коржицким 17.01.2020 г., утверждена директором ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ» М.В. Романовым 17.01.2020 г.

3.6 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не предоставлена.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Обозначение	Наименование	Примечание
29/11-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
03-ИЗ-20-ИГИ1.1 03-ИЗ-20-ИГИ1.2 03-ИЗ-20-ИГИ2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий: Часть 1 Книга 1 Часть 1 Книга 2 Часть 2	
29/11-ИЭИ	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	
29/11-ИГМИ	Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	

1) Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участок расположен в посёлке Каинская Заимка Новосибирского района Новосибирской области Российской Федерации. Входит в состав Барышевского сельсовета.

Климат умеренно-континентальный, характеризуется суровой длительной зимой и коротким сравнительно жарким летом.

Средняя годовая температура +1,6. Максимальная температура в летние месяцы +35, в зимние месяцы –35,7.

Преобладающие ветра Западного и Юго-Западного направления. Весна короткая, интенсивная, с частыми возвратами поздних заморозков и небольшим количеством дней с осадками. Лето сравнительно жаркое, с осадками в основном во второй половине. Осень короткая, умеренно влажная, с большим количеством пасмурных дней. Зима ранняя, продолжительная с частыми снегопадами, метелями и глубоким промерзанием грунта.

Глубина промерзания почвы колеблется от 215 до 250 см и зависит от величины снежного покрова и среднегодовой температуры воздуха.

Годовое количество осадков составляет в среднем 425 мм.

Территория района расположена в пределах юго-восточной окраины западно-сибирской низменности и имеет ярко выраженный равнинный рельеф с широким распространением западин и блюдце образных понижений. Такие западины, имеющие диаметр 100-200 м и глубину 0,7 - 1,5 м, как правило, заболочены.

Абсолютные отметки территории участка колеблются от 105,0 до 111,0 м., а общий уклон наблюдается с запада на восток.

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Ельцовка и ручьем без названия.

2) Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении изыскиваемая площадка находится в пос. Каинская Заимка Новосибирской области.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к пологому склону Приобского плато.

Поверхность площадки слабонаклонная, уклон $3\text{-}4^0$ на СЗ в сторону озера Серебряное. Рельеф местами нарушен, наблюдаются фундаменты старых построек, котлованы, бетонные плиты и т.д.(см. рис.3, 4). Абсолютные отметки изменяются от 128 до 146 м.

Климат района континентальный. Ярко выражены 4 сезона года. Суровая и продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, в отдельные периоды с сильными ветрами и метелями. Возможны оттепели, но они кратковременны и наблюдаются не ежегодно. Лето жаркое, но сравнительно короткое Переходные сезоны (весна, осень) короткие и отличаются неустойчивой погодой, возвратами холодов, заморозками.

Абсолютный минимум температуры воздуха по метеостанции Новосибирск равен минус 50°С, абсолютный максимум 37°С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, составляет минус 44°С, обеспеченностью 0,92 - минус 41°С. Температура

воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, составляет минус 40°С, обеспеченностью 0,92 - минус 37°С.

Средняя температура воздуха самого теплого месяца – июля, за многолетний период составляет 19,3°С, а самого холодного (января) минус 17,7°С. Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет 1,3°С.

В геологическом строении на участке работ четвертичные отложения представлены аллювиальными песками, суглинками, супесями современного возраста (aQIV) и техногенными отложениями (tQIV).

На площадке выделено 7 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ Н (tQIV) – Насыпной слой: супесь с включением щебня и дресвы до 25%, мощность слоя 0,3-3,4 м. Распространен с поверхности от 0,0 до 3,4 м.

ИГЭ 2.3 (aQIV) – Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный, мощность слоя 0,6-5,5 м. Распространен на глубине от 0,3 до 6,9 м и с 19,5 до 25,0 м.

ИГЭ 2.4 (aQIV) – Суглинок легкий пылеватый, мягкопластичный, мощность слоя 0,4-12,5 м. Распространен на глубине от 0,1 до 8,3 м и с 4,9 до 20,8 м.

ИГЭ 2.5 (aQIV) – Суглинок легкий пылеватый, текучепластичный, мощность слоя 0,8-13,0 м. Распространен на глубине от 2,1 до 16,4 м.

ИГЭ 3 (aQIV) – Супесь песчанистая, пластичная, мощность слоя 0,8-8,5 м. Распространена на глубине от 0,2 до 9,4 м, от 8,5 до 22,4 м и от 19,8 до 25,0 м.

ИГЭ 4.2 (aQIV) – Песок пылеватый, средней плотности, от средней степени водонасыщения до водонасыщенного, мощность слоя 0,9-12,3 м. Распространен на глубине от 0,1 до 6,9 м и с 3,4 до 16,8 м.

ИГЭ 4.3 (aQIV) – Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, мощность слоя 1,4-14,3 м. Распространен на глубине от 4,6 до 24,4 м.

Гидрогеологические условия. В пределах исследуемого участка вскрыты безнапорные грунтовые воды четвертичных отложений.

В период производства полевых работ май-июль 2020 г., подземные воды вскрыты на глубине 3,1-8,3 м (абсолютные отметки 124,89-137,55 м). Прогнозируемы уровень поднятия грунтовых вод в период снеготаяния

Наиболее низкое положение уровня подземных вод наблюдается в феврале-марте. Весенний подъём продолжается с середины апреля до середины июня. Зафиксированное на период изысканий положение уровней подземных вод близкое к наиболее высокому. В периоды максимального стояния (весеннего снеготаяния и ливневых дождей) возможен подъём грунтовых

вод. Прогнозируемы уровень поднятия грунтовых вод 2,1-7,3 м (абсолютные отметки 123,89-136,55 м).

Среднегодовая амплитуда колебания уровня составляет 0,5-1,0 м.

Водовмещающими грунтами служит суглинок, супесь, песок. Водоупор для горизонта грунтовых вод на изученную глубину служит суглинок.

Возможные изменения гидрогеологических условий будут вызваны двумя факторами:

а) строительная деятельность человека;

б) метеорологические.

Строительная деятельность человека скажется на положении уровня подземных вод, на всех участках, где вскрыты подземные воды, из-за нарушения естественного сложения водовмещающих грунтов, также уменьшением испарения воды вследствие застройки.

Метеорологические факторы, которые будут влиять на подъем подземных вод, имеют сезонный характер и проявляются в виде превалирования атмосферных осадков над интенсивностью испарения, эти факторы так же будут проявляться на всех участках вскрытых подземных вод.

При проектировании, следует учитывать, что степень минерализации и химический состав грунтовых вод может существенно изменяться в связи с попаданием в них промышленных и сточных вод. В результате чего ранее неагрессивные воды, могут стать после освоения территории сильноагрессивными. В условиях отрицательных среднегодовых температур атмосферного воздуха, воды, распространённые в зоне сезонного промерзания могут создавать эффект расклинивающего действия незамерзшей воды в микротрещинах бетонных фундаментов, так называемая «морозная деструкция», что может привести к возникновению деформаций проектируемых сооружений. Для профилактики «морозной деструкции», рекомендуется обеспечивать качественную гидроизоляцию фундаментов, исключить возможность утечек из водонесущих коммуникаций и не допускать скопление ливневых вод и др.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Геологическое строение и геоморфологические особенности района определяют широкое развитие физико-геологических процессов, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку.

Согласно СП 11-105-97 (Часть II) и СП 115.13330.2016 из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отме-чаются сезонное промерзание и морозная пучинистость грунтов.

Сейсмичность согласно СП 14.13330.2018 карте общего сейсмического районирования (ОСР-2015) территории РФ сейсмическая активность исследуемого участка составляет по шкале MSK-64: 6 баллов - по карте А.

3) Инженерно-экологические изыскания

Территория изысканий представляет собой участок для строительства многоквартирных среднеэтажных жилых домов. Местоположение: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка.

В соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.Климат континентальный, средняя температура января -18,8. Средняя температура июля +19. Средняя годовая температура воздуха + 0,2°С. Абсолютный максимум - +38°С, минимум -50°С. В соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» территория посёлка относится к IV снеговому, III ветровому району.

Согласно районированию по геоморфологическим признакам, территория Барышевского сельсовета относится к Заобской возвышенной расчленённой равнине. Район планирования представляет собой приподнятую, сильно расчлененную равнину. В геологическом отношении район расположен в области погружения Колывань - Томской складчатой зоны и в его строении принимают участие дислоцированные породы палеозоя и залегающие на них с размывом и стратиграфическим перерывом континентальные осадки палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Поверхностные водные объекты п. Каинская Заимка представлены водотоками: р. Камышевка, р. Ельцовка; водоёмами: пруд на р. Ельцовка (о. Серебряное), пруд на р. Камышевка (о. Каинка).

На участке изысканий отсутствуют: ООПТ федерального, регионального, местного значения, поверхностные питьевые водозаборы, поверхностные источники питьевого водоснабжения и их ЗСО, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия. Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, расположенных на территории Новосибирского района Новосибирской области. Территория изысканий не имеет пересечение с землями лесного фонда Новосибирского лесничества. Участок изысканий не попадает в границы санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения. Несанкционированные свалки и полигоны ТБО на участке изысканий отсутствуют

В процессе изысканий виды растений, животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Новосибирской области, на территории проектируемого объекта отсутствуют. Территория изысканий не имеет пересечение с землями лесного фонда Новосибирского лесничества.

В границах территории изыскания и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта, скотомогильников и сибиреязвенных захоронений не установлено.

Оценка степени химического загрязнения проведена согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 (приложение 1). По величине суммарного показателя загрязнения Zc категории загрязнения почв – «чистая». По исследованным паразитологическим и микробиологическим показателям почвы на территории объекта относятся к категории «чистая».

Превышений уровня шума, вибрации ЭМИ не установлено.

По результатам измерений локальных радиационных аномалий не обнаружено. Мощность дозы внешнего гамма-излучения не превышает предельно-допустимый уровень 0,30 мкЗв/ч (СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» ОСПОРБ-99/2010, п.5.1.6). Значение плотности потока радона с поверхности почвы составляет от 20 до 35 мБк/(м2с). Количество точек измерений, в которых значение ППР с учётом погрешности R+ΔR превышает уровень 80 мБк/(м2 с) – нет.

С учётом специфики проектируемого объекта в отчёте дан предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий, разработаны рекомендации и предложения по их предотвращению, приведены предложения к программе производственного экологического мониторинга.

4) Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Стадия проектирования объекта: проектная документация.

Вид строительства: новое строительство.

Состав и характеристики объекта: Общая площадь изъятия земель – 11,2 га

По степени гидрологической изученности район изысканий относится к неизученным территориям, наблюдения за водным и ледово-термическим режимами водотоков на исследуемой территории проводились и проводятся только на больших и средних реках.

В метеорологическом отношении территория изученная. Климатическая характеристика приведена по метеостанции Огурцово (Новосибирск).

В соответствии с приложениями Б и В СП 11-103-97, на территории участка работ встречаются только затопление (наводнение), ветер и дождь, остальные опасные процессы и явления (Ливень, гололед, смерч, селевые потоки, снежные лавины, русловой процесс, переработки берегов) не наблюдаются.

Участок работ представляет собой частично спланированную территорию в границах земельного участка с кадастровым номером 54:19:164601:496. Согласно генеральному плану, в границах будущего строительства отметки уровня земли составляют 131,00 – 142,00 м БС. С северной стороны от площадки протекает река Ельцовка, на расстоянии 5 м. С западной стороны от участка протекает реки Камышевка на расстоянии 60 м.

В районе участка изысканий на реке Ельцовка находится русловой пруд. Пропуск воды осуществляется по бетонному тоннелю. Отметка слива пруда составляет 130,18 м БС. Урез во время топографической съемки составляет 130,78 м БС. Отметки ГВВ, обнаруженные на водосливном сооружении, составляют 130,95 – 131,05 м БС. Отметка верха земляной дамбы составляет 131,71 м БС. Пруд является безрасчетным, отметки НПУ и ФПУ не определены.

Согласно письму, Верхне-Обского БВУ (Приложение Д), сведений о русловом пруду «Озеро Серебряное» не найдено, хозяин гидротехнического сооружения и водопользователь водного объекта не установлен.

Расчетные максимальные расходы воды весеннего половодья, $м^3/с$:

№ п/п	Створ	Вероятность превышения, %					
		1	2	3	5	10	25
1	р. Камышевка	3,91	3,49	3,08	2,69	2,16	1,50
2	р. Ельцовка	19,35	17,26	15,25	13,32	10,84	7,40

Максимальные расходы дождевого паводка, $м^3/с$

№ п/п	Створ	Вероятность превышения, %					
		1	2	3	5	10	25
1	р. Камышевка	2,49	2,09	1,87	1,54	1,15	0,65
2	р. Ельцовка	7,21	6,06	5,41	4,47	3,32	1,88

На основании полученных результатов, расходы весеннего половодья значительно превышают расходы дождевого паводка, следовательно, максимальные уровни воды будут наблюдаться в период весеннего половодья.

Максимальные уровни воды, м БС:

№ п/п	Наименование водного объекта	Вероятность превышения, %					
		1	2	3	5	10	25
1	р. Камышевка	131,36	131,34	131,31	131,29	131,24	131,17
2	р. Ельцовка	131,26	131,23	131,20	131,17	131,13	131,07

Прогноз затопления проектируемых площадок

Отметки площадки со стороны водного объекта, м БС	Водный объект	Урез, м БС	УВВ 1%, м БС	Кратчайшее расстояние до водного объекта, м	Наличие затопления
Площадка будущего строительства					
131,00 – 142,00	р. Ельцовка	130,78	131,26	С - 5	есть
132,36 – 138,00	р. Камышевка	130,60	131,36	З - 60	нет

Согласно изложенной выше информации следует вывод, что местность в пределах границ будущего строительства жилого комплекса, частично затапливается от подъема воды на реке Ельцовка. От реки Камышевка воздействия не наблюдается. Расположенный на реке Ельцовка пруд, постепенно аккумулирует паводковые воды. Значения НПУ и ФПУ не установлены, так как информации о гидротехническом сооружении не найдено. Однако отметка перелива через дамбу составляет около 131,75 м БС. Следовательно, максимальные отметки в пруду при возможном безаварийной функционирования ГТС составят около 131,75 – 131,85 м БС.

Берега пруда не имеют следов разрушения, покрыты древесно-кустарниковой и травянистой растительностью. Русловые процессы и процессы абразии берега также на наблюдаются. Воздействия на площадку не прогнозируется.

Часть территории участка изысканий, прилегающие к пруду на реке Ельцовка в период весеннего половодья и высоких уровней воды находятся в зоне умеренного подтопления грунтовыми водами, подъем которых обусловлен гидравлической связью с акваторией пруда.

В отчете рекомендуется проводить отсыпку территории с учетом факта затопления территории. Русловые процессы на реках отсутствуют и не оказывают влияния на проектируемые объекты. Также предварительно выявлено, что территория находится в зоне умеренного подтопления в результате подъема уровня грунтовых вод совместно с уровнями воды в пруду. Участок строительства проектируемых сооружений находится в пределах водоохранной зоны реки Ельцовка, которая составляет 100 м от береговой линии.

Рекомендуется проведение планировочных работ по отсыпке с учетом факта частичного затопления площадки. Учитывать опасные гидрометеорологические явления. Также проведение подробных инженерно-гидрогеологических работ по уточнению характера подтопления местности.

Выполненные инженерно-гидрометеорологические изыскания, по полноте, содержанию и точности соответствуют техническому заданию, требованиям нормативных документов,

требованиям заказчика. Полученные материалы могут служить исходными данными для проектирования.

Сводная таблица климатических характеристик, м/с Огурцово

№ п/п	Параметры	Ед. изм.	Значение
1	Среднегодовая t воздуха	˚С	1,3
2	Абсолютный min t воздуха	˚С	-50
3	Абсолютный max t воздуха	˚С	+37
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	˚С	-41
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	˚С	-37
6	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92%	˚С	-43
7	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98%	˚С	-41
8	Продолжительность периода со средней суточной температурой ≤0°С	дни	169
9	Среднегодовая t почвы	˚С	1
10	Абсолютный min t почвы	˚С	-52
11	Абсолютный max t почвы	˚С	+64
12	Преобладающее направление ветра	-	Ю
13	Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,8
14	Количество дней со скоростью ветра >15 м/с	дни	21
15	Нормативное ветровое давление (СП 20.13330.2011)	кПа	0,38
16	Нормативное ветровое давление (СП 20.13330.2016)	кПа	0,38
17	Нормативное ветровое давление (ПУЭ-7)	кПа	0,80
18	Район по ветровому давлению (ПУЭ-7)	-	IV
19	Тип местности по воздействию ветра на ВЛ	-	В
20	Влажность воздуха среднегодовая	%	74
21	Среднегодовое количество осадков	мм	437
22	Средняя высота снежного покрова	см	39
23	Наибольшая высота снежного покрова	см	72
24	Вес снегового покрова (СП 20.13330.2011)	кПа	2.4
25	Вес снегового покрова (СП 20.13330.2016)	кПа	1.5
26	Число дней с туманом в году, среднее	дни	26
27	Наибольшее число дней с туманом	дни	44
28	Среднее число дней с грозой	дни	26
29	Наибольшее число дней с грозой	дни	44
30	Продолжительность гроз в году (ПУЭ-7)	часы	40…60
31	Среднее число дней с метелью	дни	2
32	Наибольшее число дней с метелью	дни	9.8
33	Нормативная толщина стенки гололеда (ПУЭ-7)	мм	20
34	Район по гололедной нагрузке (ПУЭ-7)	-	III
35	Скорость ветра при гололеде	м/с	20
36	Климатический район согласно СП 131.13330.2012	-	IВ
37	Климатический район по воздействию на технические изделия	-	II_4

№ п/п	Параметры	Ед. изм.	Значение
	согласно ГОСТ 16350-80: умеренно-холодный		

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания

Согласно техническому заданию на выполнение инженерных изысканий объект будет относиться ко II уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий материалы прошлых лет не использовались.

Полевые и камеральные работы выполнены в декабре 2019 г - январе 2020 года специалистами ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ».

Целью выполнения работ являлось проведение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации строительства многоквартирных жилых домов.

Инженерно-топографический план выполнен в системе координат МСК-54 и Балтийской системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	2	3	4
1	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	5
2	Создание опорной геодезической сети	шт	3
3	Топографическая съемка М 1:500 сечение рельефа 0.5м	га	11,3
4	Создание топографических планов М 1:500 сечение рельефа 0.5м в AutoCAD	га	11,3
5	Составление технического отчета	отчет	1
6	Согласование коммуникаций	орг	4

Планово-высотная опорная геодезическая сеть (Рп.1, Рп.2, Рп.3) создана спутниковыми методами в режиме статика спутниковыми приемниками Javad Triumph-1M №10038 и S-Max GEO №5908550753 от исходных пунктов Деповский, Крахальский, Забока, Новый Поселок, С.

Обработка и уравнивание спутниковых наблюдений выполнено в программе Topcon Tools.

Топографическая съемка территории, а также съемка выходов на поверхность подземных коммуникаций выполнена с опорных пунктов спутниковыми приемниками Javad

Triumph-1M и S-Max GEO в режиме RTK, а также тахеометрическим методом электронным тахеометром Leica TC407 №698155.

Съёмка подземных коммуникаций производилась по местным признакам, выходам подземных коммуникаций. Поиск и съемка подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли, производился с помощью трассоискателя Ridgid SR-20. Все инженерные коммуникации нанесены на планы и согласованы. Ведомость согласования коммуникаций представлена в техническом отчете.

В процессе съемки было определено плановое положение ситуации, контроль жёстких контуров, рельеф, плановое и высотное положение подземных и надземных коммуникаций.

По завершении работ материалы изысканий были приняты по акту начальником отдела геодезии Н.С. Сотниковым.

По выполненным инженерно-геодезическим работам с использованием программы AutoCAD составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Свидетельства о поверке аппаратуры спутниковой геодезической Javad Triumph-1M №10038, S-Max GEO №5908550753, электронного тахеометра Leica TC407 №698155, выписка из реестра членов саморегулируемой организации – представлены в приложениях.

2) Инженерно-геологические изыскания

Согласно техническому заданию планируется строительство многоэтажных зданий с подвальными помещениями. Уровень ответственности – II (нормальный).

Полевые работы

Буровые работы осуществлялись буровой установкой ПБУ-2 на базе автомобиля «Урал 4320». В качестве породоразрушающих инструментов применялись твердосплавные коронки диаметром 75, 108, и 132 мм. Бурение скважин осуществлялось колонковым способом, диаметром до 160 мм с полным отбором керна.

По окончании буровых работ все скважины ликвидированы в соответствии с «Правилами ликвидационного тампонажа…», путем засыпки выбуренным грунтом с послойным трамбованием через 0,5 - 2,0 м, о чем составлен акт ликвидации выработок

В процессе бурения скважин велось описание всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их структурных особенностей, отмечались все встреченные водоносные горизонты.

Статическое зондирование грунтов производилось комплектом аппаратуры ТЕСТ-АМ, с фиксацией измерений через 0,2 м по глубине, непосредственно у геологических скважин.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «КУБ» в июне-июле 2020 г.

В лаборатории, согласно: ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 9.602-2016 - были определены: для всех разновидностей грунтов их физические свойства. Для песчаных грунтов - гранулометрический состав, естественная влажность, плотность песков. По образцам из глинистых грунтов определялись: естественная влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, плотность грунта.

По образцам ненарушенной структуры был проведён полный комплекс физико-механических свойств грунтов.

Стандартный химический анализ водной вытяжки из грунта и химический анализ воды выполнен в соответствии с ГОСТ и действующими нормативными документами.

Коррозионная агрессивность грунтов к стали определена лабораторным путем на 4-х-электродной симметричной установке по ГОСТ 9.602 – 2016.

Камеральные работы

Камеральная обработка материалов выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. При камеральной обработке материалов использовались компьютерные технологии и программ-ные средства Windows, Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD, GeoExplorer и др. Камеральная обработка материалов и составление отчета выполнены камеральной группой под руководством Богуславской И.А.

В результате проведенных изысканий установлены инженерно-геологические разрезы, определены нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности =0,85 и =0,95 (СП 22.13330.2016 п.5.3.20), оценена степень агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на подземные конструкции; даны рекомендации инженерно-геологического характера по выполнению мероприятий, обеспечивающих надежность работы сооружений, и выполнен качественный прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации.

Степень морозоопасности грунтов определена согласно ГОСТ 28622-2012. Ведомость определения результатов относительной деформации пучения приведена в приложении У.

3) Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических последствий и являются частью проектно-изыскательских работ по объекту

«Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка».

Заказчик – ООО СЗ «РУМЕР».

Исполнитель – ООО «Запсибпроект».

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании:

«технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий»;

«программы работ на выполнение инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации».

На выполнение изыскательских работ ООО «Запсибпроект» имеет свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ №535 от 12.09.2014 г., выданное СРО АС «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр» в реестре членов саморегулируемой организации СРО-И-037-18122012.

Стадия проектирования: проектная документация.

Вид строительства: новое строительство.

Уровень ответственности: I (повышенный).

Местоположение: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка.

Площадь земель: 11,2 га.

В соответствии с особенностями природной обстановки, характером существующих и планируемых антропогенных воздействий, стадией проектных работ, инженерно-экологические изыскания выполнялись для решения следующих задач: оценки современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению; разработки рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности; разработки рекомендаций и программы организации и проведения локального экологического мониторинга. Инженерно-экологические изыскания включали: предполевые камеральные работы; полевые исследования; лабораторные исследования; камеральную обработку материалов; выпуск технического отчёта.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям содержит: состав и методику выполненных работ; характеристику природных и техногенных условий территории изысканий; сведения о социально-экономических условиях района изысканий; сведения о современном экологическом состоянии территории изысканий; прогноз возможных неблагоприятных последствий; предложения по предотвращению, снижению неблагоприятных

последствий; предложения к программе производственного экологического мониторинга; текстовые и графические приложения.

Инженерно-экологические изыскания проводились в несколько этапов и включали:

- предполевые камеральные работы;
- полевые исследования;
- лабораторные исследования;
- камеральную обработку материалов;
- выпуск технического отчёта.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с Программой работ. Полевые работы будут выполнены в 2020 году. Предполевые камеральные работы, камеральная обработка материалов и составление технического отчёта будут выполнены в 2020 году, инженером-экологом Дубровской П.С.

Предполевые камеральные работы

Предполевые камеральные работы выполнялись с целью организационно-технической и научно-методической подготовки предстоящих экологических исследований и включали:

– сбор исходных данных в специально уполномоченных государственных органах в сфере окружающей среды по Новосибирской области;

– сбор и анализ фондовых материалов, а также доступных литературных источников о природных условиях района намечаемого строительства с целью их анализа и обобщения.

Полевые исследования

Полевые исследования будут выполнены в 2020 году с целью изучения современного экологического состояния компонентов природной среды.

Маршрутное инженерно-экологическое наблюдение выполнялось с целью детального описания территории проектируемого объекта, для получения качественных и количественных показателей, характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки, а также комплексной ландшафтной характеристики территории с учетом ее функциональной значимости.

Почвенные исследования выполняются с целью оценки загрязнения и степени деградации почв, определения влияния проектируемого объекта на почвенный покров и разработки мероприятий по его защите от вредного воздействия. В ходе маршрутного изучения почвенного покрова выполняется выбор мест размещения точек опробования. Опробование почв и грунтов осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического,

гельминтологического анализа». ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Опробование подземных вод выполнялось для оценки качества воды, являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений. Апробирование подземных вод осуществляется в соответствии ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Исследование поверхностных вод выполняется с целью оценки качества воды как компонента природной среды, подверженного загрязнению, а также являющегося агентом переноса и распространения загрязнений. Отбор проб поверхностных вод проводился в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия».

Исследование донных отложений выполнялись согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязнённость».

Работы по исследованию и оценке радиационной обстановки выполнялись с целью санитарно-эпидемиологической оценки территории размещения проектируемого объекта. Общий порядок проведения и минимально необходимый объем радиационного контроля определён согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Исследование и оценка физических воздействий выполнены согласно соответствующим нормативным документам: ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ ШУМ. Общие требования безопасности», ГОСТ 31296.2-2006 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления», ГОСТ 12.1.002-84 «Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», ГОСТ 31191.1-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования».

При изучении растительного покрова осуществлялась натурная заверка результатов предполевого дешифрирования космических снимков, уточнялись дешифровочные признаки,

положение границ растительных сообществ, оценивалась степень нарушенности растительного покрова. В ходе полевых работ характеризовались основные типы растительных сообществ (леса, болота, пойменные луга, агроценозы); оценено их общее состояние, видовое разнообразие, а также встречаемость, обилие, проективное покрытие доминирующих видов растений. Описание растительности производилось на маршрутах и на площадках комплексных описаний ландшафтов (ПКОЛ). Закладывались стандартные геоботанические пробные площадки: 20 × 20 м (в лесах и на залесенных болотах) и 10×10 м (на безлесных болотах, лугах и в агроценозах). Описание пробных площадок осуществлялось на основе стандартных и общепринятых методов (В.В. Алехин «Методы полевого изучения растительности и флоры», 1983; Н.В. Дылис «Программа и методика биогеоценологических исследований», 1974).

При обследовании ландшафтов и антропогенной нарушенности территории уточняется положение границ природно-территориальных комплексов, зон антропогенной нарушенности (Беручашвили, Жучкова, 1997; Видина, 1963; Жучкова, Раковская, 2004), даётся характеристика природно-территориального комплекса. Особое внимание уделяется нарушенным территориям, учитывается характер и степень антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов (ПТК). Дополнительно фиксируется местоположение зон загрязнения, несанкционированных свалок бытовых и промышленных отходов.

При изучении животного мира исследования выполняются в ходе пеших маршрутов. При обследовании территории изысканий используются общепринятые подходы, традиционно используемые в териологии (Новиков, 1966, Данилов, 1972).

Виды и объёмы полевых инженерно-экологических работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем
1	Маршрутное инженерно-экологическое наблюдение	км	2,0
2	Опробование почво-грунтов	проба	4
2.1	глубина отбора 0,0-0,2	проба	2
2.2	глубина отбора 0,2-1,0	проба	2
3	Опробование почво-грунтов для агрохимического анализа (отбор проб из каждого почвенного горизонта определение нижней границы ПСП и ППСП)	разрез	1
4	Опробование поверхностных вод	проба	2*
5	Опробование грунтовых вод (при вскрытии)	проба	1*
6	Опробование донных отложений	проба	2*
7	Гамма-съёмка	га	11,2
8	Замер плотности потока радона с поверхности почвы	точка	100
9	Замер уровня шума	точка	1
10	Замер ЭМИ	точка	1

11	Замер вибрации	точка	1
12	Изучение растительного покрова	км	2,0
13	Изучение животного мира	км	2,0

*объем уточняется в процессе изысканий

Лабораторные исследования

Лабораторные исследования отобранных проб проводились в ИЛЦ ООО «УралСтройЛаб». Определяемые компоненты и нормативные документы на методы исследований представлены в таблицах.

Определяемые показатели почво-грунтов и нормативные документы на методы исследований

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на методы испытаний
1	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.pH	ГОСТ 26483-85
2	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.pH	ГОСТ 26483-85
3	Емкость катионного обмена	мг-экв/100г	ГОСТ 17.4.4.01-84 п.4.1, п.4.2.1, п.5
4	Сумма токсичных солей	%	ГОСТ 26423-85 п.4.1
5	Массовая доля органического вещества (гумус)	%	ГОСТ 26213-91 п.1
6	Гранулометрический состав (фракции менее 0,01 мм)	%	ГОСТ 12536-2014 п. 4.2
7	Гранулометрический состав (фракции более 300 мм)	%	При визуальном осмотре
8	Нефтепродукты	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.2.22-98
9	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.39-03
10	Никель подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
11	Медь подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
12	Цинк подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
13	Свинец подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
14	Кадмий валовое содержание	мг/кг	М-МВИ-80-2008
15	Мышьяк валовое содержание	мг/кг	М-МВИ-80-2008
16	Ртуть валовое содержание	мг/кг	М-МВИ-80-2008
17	Индекс энтерококков	КОЕ/г	Методы микробиологического контроля почвы №ФЦ/4022 от 24.12.2004г
18	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии)	обнаружены/ не обнаружены	
19	Индекс БГКП (колиформ)	КОЕ/г	
20	Яйца гельминтов жизнеспособные и личинки гельминтов	экз/кг	МУК 4.2.2661-10 п.4.2
21	Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий, криптоспоридий, амеб, балантидий)	экз/кг	МУК 4.2.2661-10 п.4.7

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на методы испытаний
22	Жизнеспособные личинки и куколки синантропных мух	экз/кг	МУ 2.1.7.2657-10 Энтомологические методы исследования почв населенных мест на наличие преимагинальных стадий синантропных мух
23	Удельная активность 137Cs	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003
24	Удельная активность 226Ra	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003
25	Удельная активность 40K	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003
26	Удельная активность 232Th	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003

Определяемые показатели подземных вод и нормативные документы на методы исследований

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	НД на методы испытаний
1	pH	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Взвешенные вещества	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
3	Общая минерализация	мг/дм3	НД 1.3-2008
4	Хлориды	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
5	Сульфаты	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
6	Нитраты	мг/дм3	ГОСТ 33045-2014
7	Запах 20 град	Балл	ГОСТ Р 57164-2016
8	Запах 60 град	Балл	ГОСТ Р 57164-2016
9	Прозрачность	см	РД 52.24.496-2005
10	Цветность	градусы	ГОСТ 31868-2012
11	Кислород растворенный	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97
12	Окисляемость перманганатная	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
13	Свинец	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
14	Мышьяк	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
15	Стронций	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
16	Ионы аммония	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
17	Нефтепродукты	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
18	Гидрокарбонаты	мг/дм3	ГОСТ 31957-2012
19	Фенолы	мг/дм3	РД 52.24.480-2006
20	ПАВ	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
21	Кальций	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
22	Железо	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
23	Марганец	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-10
24	Медь	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-11
25	Цинк	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-12
26	Кадмий	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-13
27	Кобальт	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-14
28	Фториды	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002
29	Никель	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-13
30	Формальдегид	мг/дм3	ГОСТ Р 55227-2012

31	Бензапирен	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02
32	Алюминий	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-13
33	Ртуть	мкг/дм3	ГОСТ 31950-2012
34	Магний	мг/дм3	МУ 08-47/268
35	Натрий	мг/дм3	РД 52.24.391-2008
36	Жесткость	градус	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97
37	Нитриты	мг/дм3	ГОСТ 33045-2014

Определяемые показатели поверхностных вод нормативные документы на методы исследований

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на методы испытаний
1	Водородный показатель	ед pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Взвешенные вещества	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
3	Общая минерализация	мг/дм3	НД 1.3-2008
4	Хлориды	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
5	Сульфаты	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
6	Нитраты	мг/дм3	ГОСТ 33045-2014
7	Запах 20 град	балл	ГОСТ Р 57164-2016
8	Запах 60 град	балл	ГОСТ Р 57164-2016
9	Прозрачность	см	РД 52.24.496-2005
10	Цветность	°цветности	ГОСТ 31868-2012
11	ХПК	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
12	БПК 5	мг/дм3	ПНД Ф 10.1:2:3.131-2016
13	Растворенный кислород	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97
14	Окисляемость перманганатная	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
15	Свинец	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
16	Мышьяк	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
17	Стронций	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
18	Ионы аммония (суммарная массовая концентрация ионов аммония и свободного аммиака)	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
19	Нефтепродукты	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
20	Гидрокарбонаты	мг/дм3	ГОСТ 31957-2012
21	Фенолы	мг/дм3	РД 52.24.480-2006
22	ПАВ анионные	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
23	Кальций	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
24	Железо	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
25	Марганец	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-10
26	Медь	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-11
27	Цинк	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-12
28	Кадмий	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-13
29	Кобальт	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-14
30	Фториды	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002
31	Никель	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-13
32	Формальдегид	мг/дм3	ГОСТ 55227-2012
33	Бензапирен	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.186-02
34	Алюминий	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-13

35	Ртуть	мг/дм3	ГОСТ 31950-2012
36	Магний	мг/дм3	МУ 08-47/268
37	Натрий	мг/дм3	РД 52.24.391-2008
38	Жесткость	°жесткости	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97
39	Нитриты	мг/дм3	ГОСТ 33045-2014
40	Молибден	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.253-09
41	Калий	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.138-98

Определяемые показатели донных отложений и нормативные документы на методы исследований

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	НД на методы испытаний
1	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.pH	ГОСТ 26483-85
2	Массовая доля органического вещества (гумус)	%	ГОСТ 26213-91 п.1
3	Гранулометрический состав (фракции менее 0,01 мм)	%	ГОСТ 12536-2014 п. 4.2
4	Гранулометрический состав (фракции более 300 мм)	%	При визуальном осмотре
5	Нефтепродукты	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.2.22-98
6	Бенз(а)пирен	мг/кг	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.39-03
7	Никель подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
8	Медь подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
9	Цинк подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
10	Свинец подвижная форма	мг/кг	М-МВИ-80-2008
11	Кадмий валовое содержание	мг/кг	М-МВИ-80-2008
12	Мышьяк валовое содержание	мг/кг	М-МВИ-80-2008
13	Ртуть валовое содержание	мг/кг	М-МВИ-80-2008
14	Удельная активность ^{137}Cs	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003
15	Удельная активность ^{226}Ra	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003
16	Удельная активность ^{40}K	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003
17	Удельная активность ^{232}Th	Бк/кг	МР ВНИИФТРИ 2003

Камеральная обработка материалов и составление технического отчёта

Камеральная обработка материалов выполняется в целях систематизации и окончательной обработки всей полученной информации.

В период камеральной обработки материалов производится анализ полученных данных, корректировка содержания технического отчёта по инженерно-экологическим изысканиям и разработка графических приложений на основе фактического материала.

С учётом специфики проектируемого объекта выполняется предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий, разработка рекомендаций по их предотвращению и предложений к программе экологического мониторинга.

По результатам инженерно-экологических изысканий составлен технический отчёт, содержащий информацию, необходимую и достаточную для принятия проектных решений с

учётом мероприятий по охране окружающей среды. Объемы камеральных работ показаны в таблице.

Виды и объёмы камеральных инженерно-экологических работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем
1	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований	1 проба	8
2	Разработка карт-схем	1 схема	1
3	Составление технического отчёта	1 отчёт	1

4) Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Виды и объемы работ определены в соответствии с указаниями Технического задания на производство инженерных изысканий, требованиями правил СП 47.13330.2012, СП 11-103-97. Расчеты и построения графиков выполнены в соответствии с требованиями СП 33-101-2003.

Целью настоящего отчета является обобщение и анализ материалов полевых работ и обработка имеющихся стационарных наблюдений, адаптация к условиям района изысканий закономерностей и методов расчетов гидрологических характеристик, имеющихся для изученных территорий, и, в конечном счете, расчеты необходимых гидрологических характеристик по трассам изыскания и гидрометеорологического обоснования принимаемых решений.

Гидрологические изыскания были выполнены согласно Наставлению по гидрометеорологии, применяемому при работе на сети Росгидромета и нормативных документов СП 47.13330.2013, СП 11-104-97, СП 11-103-97, СП 33-101-2003. При составлении отчёта использовались картографические материалы масштабов 1:100 000, 1:25 000.

При рекогносцировочном обследовании выполнялось уточнение картографического материала, оценка гидрологических условий. Оценивались гидрологические и гидрографические характеристики водосборов в пределах района работ. Изучена растительность и характер увлажнения территории.

Камеральные работы включали обработку полевых материалов, определение основных гидрологических характеристик водотоков в районе работ и составление настоящего отчёта по результатам выполненной работы.

Целью метеорологических работ является приведение в составе технического отчёта необходимых данных для оценки климатических условий района строительства. Для этого были систематизированы и проанализированы фондовые материалы, подобраны метеостанции, определённые, как репрезентативные для соответствующих участков проектирования,

приобретены недостающие и требующие уточнения климатические параметры в региональном подразделении Росгидромета.

Определение расчётных гидрологических характеристик основывалось на данных гидрологических наблюдений, опубликованных в официальных документах Росгидромета, а также других фондовых материалах и изысканиях прошлых лет. Определение расчётных гидрологических характеристик производилось в соответствии с основными требованиями

СП 33-101-2003 на основе эмпирических расчётных формул с определением стоковых характеристик по рекам-аналогам (по результатам статистической обработки). Гидрологические расчёты основывались также на исходных данных, полученных с крупномасштабных топографических карт и по материалам полевых работ.

Отчет составлен в соответствии с СП 47.13330.2012, СП 11-103-97 по материалам, полученным при выполнении полевых работ, фондовым материалам, с использованием специальной литературы, атласов, карт, материалов аэрофотосъемки.

Климатическая характеристика района изысканий приведена по данным ближайших метеостанций, имеющих репрезентативный статистический ряд наблюдений за климатическими параметрами.

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

1) Инженерно-геодезические изыскания

Замечания выполнены в полном объеме: предоставлены графические приложения к отчету: картограмма изученности с границами работ, топографический план, схема планово-высотного обоснования.

2) Инженерно-геологические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п. 6.7.1 СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" на инженерно-геологические разрезы добавлены контур проектируемого сооружения;

– Для удовлетворения требований п. 4.15 и п. 4.16 СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Программа работ согласована с Заказчиком;

– Для удовлетворения требований п. 4.11 СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" техническое задание утверждено Заказчиком и согласовано с Исполнителем.

3) Инженерно-экологические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

– представлена информация об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения;

– представлена информация об отсутствии в пределах обследованной территории памятников исторического и культурного наследия;

– представлена информация о расположении участка относительно санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения, свалок и полигонов ТБО;

– представлена информация по исследованиям и оценке поверхностных и грунтовых вод;

– представлена карта фактического материала.

4) Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

– Предоставлен графический материал в читаемом виде. Уточнена информация о гидрологическом влиянии ближайших водотоков (рр. Ельцовка, Камышевка) на проектируемые объекты. Указаны расстояния объектов от водотоков, указаны максимальные отметки подъёма уровней ближайших водотоков. Уточнена ВОЗ и ПЗП реки Камышевка. Уточнено в главе 5.1 на какой реке находится пруд, уточнить хозяина. Добавлен расчет максимальных расходов реки Ельцовка. Откорректированы опечатки и разночтения по тексту. Уточнено влияние русловых процессов на проектируемые объекты. Листы 19, 22-25, 59-60.

– Заключение дополнено кратким изложением результатов изысканий. Лист 26-27.

– В главе 3.4 уточнено наличие ОПЯ согласно Приложениям Б и В СП11-103-97 (какие наблюдаются, а какие отсутствуют). Лист 16.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	НВСБ-2909-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка Часть 1. Пояснительная записка	
	17-2020-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
	НВСБ-2909-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
	Раздел 3. Архитектурные решения.		
		Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 1. Этап строительства 1.	
	НВСБ-2909-АР1.1	Многоквартирный жилой дом № 1-1 Многоквартирный жилой дом № 1-2 Многоквартирный жилой дом № 1-3 Многоквартирный жилой дом № 1-4	
	НВСБ-2909-АР1.2	Пристроенный подземный паркинг 1/1	
	НВСБ-2909-АР1.3	Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной	
	Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 2. Этап строительства 2		
	НВСБ-2909-АР2.1	Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2 Многоквартирный жилой дом № 2-3 Многоквартирный жилой дом № 2-4 Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО	
	НВСБ-2909-АР2.2	Пристроенный подземный паркинг 1/2	
	НВСБ-2909-АР2.3	Объект обслуживания жилой застройки	
	Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 3. Этап строительства 3		
	НВСБ-2909-АР3.1	Многоквартирный жилой дом № 3-1 Многоквартирный жилой дом № 3-2 Многоквартирный жилой дом № 3-3	
	НВСБ-2909-АР3.2	Пристроенный подземный паркинг 2	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	Подраздел 2. КЕО и инсоляция.		
	НВСБ-2909-ИКЕО1	Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1 Многоквартирный жилой дом № 1-2 Многоквартирный жилой дом № 1-3 Многоквартирный жилой дом № 1-4	
	НВСБ-2909-ИКЕО2	Часть 2. Этап строительства 2 Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2 Многоквартирный жилой дом № 2-3 Многоквартирный жилой дом № 2-4 Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО	
	НВСБ-2909-ИКЕО3	Часть 3. Этап строительства 3 Многоквартирный жилой дом № 3-1 Многоквартирный жилой дом № 3-2 Многоквартирный жилой дом № 3-3	
	Подраздел 3. Архитектурно-строительная акустика.		
	НВСБ-2909-АСА1	Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1 Многоквартирный жилой дом № 1-2 Многоквартирный жилой дом № 1-3 Многоквартирный жилой дом № 1-4	
	НВСБ-2909-АСА2	Часть 2. Этап строительства 2 Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2 Многоквартирный жилой дом № 2-3 Многоквартирный жилой дом № 2-4 Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО	
	НВСБ-2909-АСА3	Часть 3. Этап строительства 3 Многоквартирный жилой дом № 3-1 Многоквартирный жилой дом № 3-2 Многоквартирный жилой дом № 3-3	
	17-2020-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.		
	Часть 1. Этап строительства 1.		
	НВСБ-2909-КР1.1	Многоквартирный жилой дом № 1-1 Многоквартирный жилой дом № 1-2 Многоквартирный жилой дом № 1-3 Многоквартирный жилой дом № 1-4	
	НВСБ-2909-КР1.2	Пристроенный подземный паркинг 1/1	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	НВСБ-2909-КР1.3	Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной	
	Часть 2. Этап строительства 2		
	НВСБ-2909-КР2.1	Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2 Многоквартирный жилой дом № 2-3 Многоквартирный жилой дом № 2-4 Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО	
	НВСБ-2909-КР2.2	Пристроенный подземный паркинг 1/2	
	НВСБ-2909-КР2.3	Объект обслуживания жилой застройки	
	Часть 3. Этап строительства 3		
	НВСБ-2909-КР3.1	Многоквартирный жилой дом № 3-1 Многоквартирный жилой дом № 3-2 Многоквартирный жилой дом № 3-3	
	НВСБ-2909-КР3.2	Пристроенный подземный паркинг 2	
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
	Подраздел 1. Система электроснабжения.		
	Часть 1. Внутренняя система электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения. Этап строительства 1.		
	НВСБ-2909-ИОС1.1.1	Многоквартирный жилой дом № 1-1 Многоквартирный жилой дом № 1-2 Многоквартирный жилой дом № 1-3 Многоквартирный жилой дом № 1-4	
	НВСБ-2909-ИОС1.1.2	Пристроенный подземный паркинг 1/1	
	НВСБ-2909-ИОС1.1.3	Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной	
	Подраздел 1. Часть 2. Этап строительства 2.		
	НВСБ-2909-ИОС1.2.1	Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2 Многоквартирный жилой дом № 2-3 Многоквартирный жилой дом № 2-4 Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	НВСБ-2909-ИОС1.2.2	Пристроенный подземный паркинг 1/2	
	НВСБ-2909-ИОС1.2.3	Объект обслуживания жилой застройкой	
	Часть 3. Этап строительства 3.		
	НВСБ-2909-ИОС1.3.1	Многоквартирный жилой дом № 3-1 Многоквартирный жилой дом № 3-2 Многоквартирный жилой дом № 3-3	
	НВСБ-2909-ИОС1.3.2	Пристроенный подземный паркинг 2	
	НВСБ-2909-ИОС1.4.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 1	
	НВСБ-2909-ИОС1.4.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 2	
	НВСБ-2909-ИОС1.4.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 3	
	Подраздел 2. Подраздел 3. Система водоснабжения. Система водоотведения		
	НВСБ-2909-ИОС2/3.1	Часть 1. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4 Пристроенный подземный паркинг 1/1 Открытые автостоянки с эксплуатируемой кровлей №1, №2, №3 Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной	
	Часть 2. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 2.		
	НВСБ-2909-ИОС2/3.2.1	Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4 Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО Пристроенный подземный паркинг 1/2	
	НВСБ-2909-ИОС2/3.2.2	Объект обслуживания жилой застройки	
	НВСБ-2909-ИОС2/3.3	Часть 3. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3 Пристроенный подземный паркинг 2	
	НВСБ-2909-ИОС2/3.4.1	Часть 4 Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 1	
	НВСБ-2909-ИОС2/3.4.2	Часть 4 Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 2	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	НВСБ-2909-ИОС2/3.4.3	Часть 4 Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 3	
	Подраздел 4. Отепление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.		
	НВСБ-2909-ИОС4.1	Часть 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 1 Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг	
	Часть 2. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 2.		
	НВСБ-2909-ИОС4.2.1	Многоквартирный жилой дом № 2-1, № 2-2, № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2	
	НВСБ-2909-ИОС4.2.2	Объект обслуживания жилой застройкой	
	НВСБ-2909-ИОС4.3	Часть 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2	
	НВСБ-2909-ИОС4.4	Часть 4. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4 Пристроенный подземный паркинг 1/1	
	Часть 5. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 2.		
	НВСБ-2909-ИОС4.5.1	Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4 Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО Пристроенный подземный паркинг 1/2	
	НВСБ-2909-ИОС4.5.2	Объект обслуживания жилой застройки	
	НВСБ-2909-ИОС4.6	Часть 6. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3 Пристроенный подземный паркинг 2	
	НВСБ-2909-ИОС4.7.1	Часть 7. Наружные внутриплощадочные сети теплоснабжения. Этап строительства 1	
	НВСБ-2909-ИОС4.7.2	Часть 7. Наружные внутриплощадочные сети теплоснабжения. Этап строительства 2	
	НВСБ-2909-ИОС4.7.3	Часть 7. Наружные внутриплощадочные сети теплоснабжения. Этап строительства 3	
	Подраздел 5. Сети связи.		
	НВСБ-2909-ИОС5.1.1	Часть 1. Структурированные кабельные сети. Локальная вычислительная сеть. Система коллективного приема телевидения. Радиофикация. Внутриплощадочные сети связи. Этап строительства 1	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	НВСБ-2909-ИОС5.1.2	Часть 1. Структурированные кабельные сети. Локальная вычислительная сеть. Система коллективного приема телевидения. Радиофикация. Внутриплощадочные сети связи. Этап строительства 2	
	НВСБ-2909-ИОС5.1.3	Часть 1. Структурированные кабельные сети. Локальная вычислительная сеть. Система коллективного приема телевидения. Радиофикация. Внутриплощадочные сети связи. Этап строительства 3	
	НВСБ-2909-ИОС5.2.1	Часть 2. Система диспетчеризации инженерных систем. Этап строительства 1	
	НВСБ-2909-ИОС5.2.2	Часть 2. Система диспетчеризации инженерных систем. Этап строительства 2	
	НВСБ-2909-ИОС5.2.3	Часть 2. Система диспетчеризации инженерных систем. Этап строительства 3	
	НВСБ-2909-ИОС5.3.1	Часть 3. Система охранного телевидения. Система контроля и управления доступом. Система охранно-тревожной сигнализации. Система домофонной связи. Этап строительства 1	
	НВСБ-2909-ИОС5.3.2	Часть 3. Система охранного телевидения. Система контроля и управления доступом. Система охранно-тревожной сигнализации. Система домофонной связи. Этап строительства 2	
	НВСБ-2909-ИОС5.3.3	Часть 3. Система охранного телевидения. Система контроля и управления доступом. Система охранно-тревожной сигнализации. Система домофонной связи. Этап строительства 3	
	17-2020-ИОС6	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	
	Подраздел 7. Технологические решения.		
	НВСБ-2909-ИОС7.1	Этап строительства 1. Пристроенный подземный паркинг 1/1	
	НВСБ-2909-ИОС7.2	Этап строительства 2. Пристроенный подземный паркинг 1/2	
	НВСБ-2909-ИОС7.3	Этап строительства 2. ДОО	
	НВСБ-2909-ИОС7.4	Этап строительства 3. Пристроенный подземный паркинг 2	
	НВСБ-2909-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства. Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3.	
	НВСБ-2909-ООС1 НВСБ-2909-ООС2 НВСБ-2909-ООС3	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3.	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
	НВСБ-2909-ПБ1.1 НВСБ-2909-ПБ1.2 НВСБ-2909-ПБ1.3	Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3.	
	НВСБ-2909-ПБ2.1 НВСБ-2909-ПБ2.2 НВСБ-2909-ПБ2.3	Часть 2. Системы противопожарной защиты. Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3.	
	НВСБ-2909-ОДИ1 НВСБ-2909-ОДИ2 НВСБ-2909-ОДИ3	Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов. Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3.	
	НВСБ-2909-ЭЭ1 НВСБ-2909-ЭЭ2 НВСБ-2909-ЭЭ3	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3.	
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.		
	НВСБ-2909-ТБЭ1 НВСБ-2909-ТБЭ2 НВСБ-2909-ТБЭ3	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Часть 1. Этап строительства 1 Часть 2. Этап строительства 2 Часть 3. Этап строительства 3	
	17-2020-ГОЧС	Часть 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
	НВСБ-2909-ПРКР1 НВСБ-2909-ПРКР2 НВСБ-2909-ПРКР3	РАЗДЕЛ 12. 2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ. Часть 1. Этап строительства 1 Часть 2. Этап строительства 2 Часть 3. Этап строительства 3	
		Санитарно-эпидемиологическая безопасность	

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

Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Пояснительная записка

Проектная документация объекта «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка», разработана на основании:

- Договора на выполнение проектных работ №SM.2019.NVSB от 24.12.2019 г.
- Решения Застройщика.

Основанием для разработки проектной документации являются:

- Задание на проектирование (Приложение № 1 к Договору на выполнение проектных работ №SM.2019.NVSB от 24.12.2019 г.;
- Градостроительный план земельного участка №RU54519301-0003 (ГПЗУ)
- Приказ о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства № 316 от 05.06.2020 г.
- Приказ о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства № 432 от 06.08.2020 г.
- Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 54:19:164601:1286 от 05.02.2020 №54-0-1 -121/463 7/2020-1804.
- Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.
- Согласованные Заказчиком архитектурно-планировочные решения стадии “Предпроектная документация”
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 03-ИЗ-20-ИГИ, выполненный ООО «КУБ» в мае-июне 2020.
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, шифр 29/11-ИЭИ, выполненный ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ» в мае-июне 2020 г.
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 29/11-ИГДИ, выполненный ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ» в декабре 2019 г.
- Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, шифр 29/11-ИГМИ, выполненный ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ» в январе 2020 г.
- Письма от надзорных органов

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов 12 штук с пристроенной подземной автостоянкой 2 штуки и отдельно стоящими открытыми автостоянками 4 штуки, к одной из которых пристроена модульная газовая котельная, а также отдельно стоящим объектом обслуживания жилой застройки.

Проектируемая застройка располагается на земельном участке с кадастровым номером 54:19:164601:1286. Площадь земельного участка - 56444 м^2.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки многоэтажными жилыми домами в границах земель населенных пунктов (нЖмн)».

Согласно приказу Министерства строительства Новосибирской области №316 от 05.06.2020 г. в отношении участка предоставлено разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка код 2.5 «Среднеэтажная жилая застройка».

Согласно приказу Министерства строительства Новосибирской области №432 от 06.08.2020 г. в отношении участка предоставлено разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка код 2.7 обслуживание жилой застройки (для размещения ДОО, паркингов и объекта обслуживания жилой застройки)

Участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: зоне санитарной охраны водопровода (244.3 м^2) охранной зоне ЛЭП 0.4кВ, ЛЭП 10 кВ (97.79 м^2), зоне санитарной охраны канализации (115.86 м^2), охранной зоне тепловых сетей (29.46 м^2).

Технико-экономические показатели. Этапа 1

Технико-экономические показатели многоквартирных жилых домов

№	Показатель	Ед. изм.	Многоквартирный жилой дом 1-1		Многоквар-тирный жилой дом 1-2	Многоквар-тирный жилой дом 1-3	Многоквартирный жилой дом 1-4	
			Секция 1-1-1	Секция 1-1-2			Секция 1-4-1	Секция 1-4-2
1	Площадь участка	м^2	56444					
2	Площадь застройки	м^2	450,62	450,62	404,44	422,00	799,46	
3	Этажность	шт.	8	8	8	7	8	7
4	Количество этажей	шт.	8	8	8	7	8	7
5	Количество подземных этажей	шт.	1	1	1	1	1	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009)	м	24,9	24,9	25	21,7	21,8	21,8
7	Строительный объем	м^3	13264,3	13509,11	11758,69	10852,74	20870,34	
8	В том числе подземной части	м^3	1218,49	1463,30	1200,76	1229,60	1609,8	

9	В том числе надземной части	$м^3$	12045,81	12045,81	10557,93	9623,14	19260,54
10	Площадь жилого здания	$м^2$	3380,71	3380,71	2965,94	2765,25	5325,29
11	В том числе площадь подземной части	$м^2$	388,85	388,85	343,23	358,70	751,54
12	Количество квартир	шт.	46	46	44	33	61
13	Жилая площадь квартир	$м^2$	654,61	654,61	871,88	598,36	1358,63
14	Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	$м^2$	2161,0	2161,0	1946,67	1766,11	3277,05
15	Общая площадь квартир (с летними помещениями без понижающего кэфф.)	$м^2$	2263,93	2263,93	2016,02	1863,17	3472,73
16	Площадь внеквартирных кладовых	$м^2$	123,80	130,99	97,50	114,50	297,56
17	Степень огнестойкости здания		II				
18	Класс конструктивной пожарной опасности здания -		С0				
19	Срок эксплуатации	лет	Не менее 50 лет				
20	Класс Энергосбережения		В		В	В+	В

Технико-экономические показатели подземного паркинга

№	Показатель	Ед. изм.	По проекту
1	Площадь участка	$м^2$	56444
2	Площадь застройки	$м^2$	2520,03
3	Количество этажей (подземных)	шт.	1
4	Высота до низа перекрытия	м	3.30
5	Строительный объем	$м^3$	9803,4
6	В том числе подземной части	$м^3$	9803,4
7	В том числе надземной части	$м^3$	-
8	Общая площадь	$м^2$	2406,52
9	В том числе площадь рампы	$м^2$	154,03
10	Количество машиномест	шт.	65

Технико-экономические показатели автостоянки с эксплуатируемой кровлей

№	Показатель	Ед. изм.	Открытая автостоянка №1	Открытая автостоянка №2	Открытая автостоянка №3	Открытая автостоянка №4
1	Площадь участка	$м^2$	25444			
2	Площадь застройки	$м^2$	644,60	644,60	644,60	853,17
3	Этажность	шт.	1	1	1	1
4	Количество этажей	шт.	1	1	1	1
5	Количество подземных этажей	шт.	-	-	-	-

6	Высота до верха парапета	м	3.85	3.85	3.85	3.85
7	Строительный объем	$м^3$	1792,07	1792,07	1676,66	2390,09
8	В том числе подземной части	$м^3$	-	-	-	391,86
9	В том числе надземной части	$м^3$	1676,66	1676,66	1676,66	1998,23
10	Общая площадь,	$м^2$	616,85	616,85	616,85	700,05
11	Площадь рамп	$м^2$	-	-	-	275,95
12	Площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	619.77	619.77	619.77	698,06
13	Количество машиномест на 1 уровне	шт.	24	24	20	24
14	Количество машиномест на кровле	шт.	26	26	26	22
15	Количество машиномест всего, из них	шт.	50	50	46	46
16	количество машиномест МГН	шт.	7	7	5	12
17	в том числе расширенных	шт.	1	1	3	6

Технико-экономические показатели Этапа 2

Технико-экономические показатели многоквартирных жилых домов

№	Показатель	Ед. изм.	Многоквартирный жилой дом 2-1	Многоквартирный жилой дом 2-2	Многоквартирный жилой дом 2-3	Многоквартирный жилой дом 2-4		Многоквартирный жилой дом 2-5
						Секция 2-4-1	Секция 2-4-2	
1	Площадь участка	$м^2$	56444					
2	Площадь застройки	$м^2$	556,11	547,98	559,88	794,33		464,36
3	Этажность	шт.	8	8	7	7	7	6
4	Количество этажей	шт.	9	9	8	8	1	7
5	Количество подземных этажей	шт.	1	1	1	1	1	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009)	м	26,3	26,3	22,3	21,6	21,6	17,9
7	Строительный объем	$м^3$	15876,10	15843,87	14087,10	20851,98		11630,7
8	В том числе подземной части	$м^3$	1613,78	1581,55	1616,68	1609,80		1953,16
9	В том числе надземной части	$м^3$	14262,32	14262,32	12470,42	19242,18		9677,54
10	Площадь жилого здания	$м^2$	4015,75	4015,75	3547,56	5325,29		3353,29
11	В том числе площадь подземной части	$м^2$	482,72	482,72	484,84	751,54		422,12
12	Количество квартир	шт.	36	36	37	61		28
13	Жилая площадь квартир	$м^2$	957,05	957,05	849,53	1359,64		479,77
14	Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	$м^2$	2562,15	2562,15	2155,9	3283,46		1296,70

15	Общая площадь квартир (с летними помещений без понижающего коэфф.)	м^2	2767,24	2767,24	2325,97	3496,12	1351,74
16	Площадь внеквартирных кладовых	м^2	180,36	175,51	190,66	352,61	113,16
17	Общая площадь встроенных помещений ДОО	м^2	-	-	-	-	557,2
18	Площадь помещений ДОО	м^2	-	-	-	-	492,17
19	Степень огнестойкости здания		II				
20	Класс конструктивной пожарной опасности здания		С0				
21	Срок эксплуатации		Не менее 50 лет				
22	Класс энергоэффективности		В+	В+	В+	В	В+

Технико-экономические показатели подземного паркинга

№	Показатель	Ед. изм.	По проекту
1	Площадь участка	м^2	56444
2	Площадь застройки	м^2	1770,19
3	Количество этажей (подземных)	шт.	1
4	Высота до низа перекрытия	м	3.30
5	Строительный объем	м^3	6289,30
6	В том числе подземной части	м^3	6289,30
7	В том числе надземной части	м^3	-
8	Общая площадь	м^2	1685,56
9	В том числе площадь рампы	м^2	145,3
10	Количество машиномест	шт.	46

Технико-экономические показатели Объекта обслуживания жилой застройки

№	Показатель	Ед. изм.	По проекту
1	Площадь участка	м^2	56444
2	Площадь застройки	м^2	472,0
3	Этажность	шт.	1/2
4	Количество этажей	шт.	2
5	Количество подземных этажей	шт.	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009)	м	2,33
7	Строительный объем	м^3	2544,97
8	В том числе подземной части	м^3	525,17
9	В том числе надземной части	м^3	2019,80
10	Площадь подземной части	м^2	81,99
11	Полезная площадь	м^2	406,09

12	Общая площадь здания	м^2	498,74
13	Площадь эксплуатируемой кровли	м^2	146.55

Технико-экономические показатели Этапа 3

Технико-экономические показатели многоквартирных жилых домов

№	Показатель	Ед. изм.	Многоквартирный жилой дом 3-1	Многоквартирный жилой дом 3-2	Многоквартирный жилой дом 3-3
1	Площадь участка	м^2	56444		
2	Площадь застройки	м^2	562,93	555,51	550,26
3	Этажность	шт.	6/7	6/7	7/8
4	Количество этажей	шт.	6/7	6/7	7/8
5	Количество подземных этажей	шт.	1	1	1
6	Высота (в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009)	м	20,2	20,2	23,8
7	Строительный объем	м^3	14329,31	14306,54	15850,26
8	В том числе подземной части	м^3	1618,82	1596,05	1585,04
9	В том числе надземной части	м^3	12710,49	12710,49	14265,22
10	Площадь жилого здания	м^2	3645,93	3645,93	4010,80
11	В том числе площадь подземной части	м^2	500,00	500,00	485,59
12	Количество квартир	шт.	35	35	43
13	Жилая площадь квартир	м^2	901,21	901,21	1061,52
14	Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м^2	2186,07	2186,07	2527,19
15	Общая площадь квартир (с понижающим коэфф.)	м^2	227,1	227,1	2613,93
16	Общая площадь квартир (с летними помещений без понижающего коэфф.)	м^2	2388,90	2388,90	2730,60
17	Площадь внеквартирных кладовых	м^2	206,14	201,37	213,53
18	Степень огнестойкости здания		II		
19	Класс конструктивной пожарной опасности здания -		C0		
20	Срок эксплуатации		Не менее 50 лет		
21	Класс энергосбережения		B+	B+	B+

Технико-экономические показатели подземного паркинга

№	Показатель	Ед. изм.	По проекту
1	Площадь участка	м^2	56444
2	Площадь застройки	м^2	1586,51
3	Количество этажей (подземных)	шт.	1
4	Высота до низа перекрытия	м	3.30
5	Строительный объем	м^3	5783,9
6	В том числе подземной части	м^3	5783,9

7	В том числе надземной части	$м^3$	-
8	Общая площадь	$м^2$	1473,10
9	В том числе площадь рампы	$м^2$	120,96
10	Количество машиномест	шт.	39

Идентификационные признаки жилых зданий (1, 2 и 3 этап) в соответствии с частью 1 статьи 4 № 384-ФЗ:

Признак объекта	характеристика
назначение	жилое здание, Ф1.3
принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Землетрясение 6 баллов
принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
пожарная и взрывопожарная опасность	Квартиры - нет категории Категория В - помещение уборочного инвентаря, ГРЩ, кладовые жильцов в подвале. Категория Д - водомерный узел, ИТП.
наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Да, квартиры
уровень ответственности	Нормальный, КС-2

Идентификационные признаки автостоянок с эксплуатируемой кровлей (1 этап) в соответствии с частью 1 статьи 4 № 384-ФЗ:

Признак объекта	характеристика
назначение	Производственное, Ф5.2
принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Землетрясение 6 баллов
принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
пожарная и взрывопожарная опасность	Категория В
наличие помещений с постоянным пребыванием людей	нет

уровень ответственности	Нормальный, КС-2

Идентификационные признаки объектом обслуживания жилой застройки (2 этап) в соответствии с частью 1 статьи 4 № 384-ФЗ:

Признак объекта	характеристика
назначение	Общественное здание, Ф3.5
принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Землетрясение 6 баллов
принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
пожарная и взрывопожарная опасность	Категория В - помещение уборочного инвентаря, ГРЩ. Категория Д - водомерный узел, ИТП.
наличие помещений с постоянным пребыванием людей	да
уровень ответственности	Нормальный, КС-2

Проектирование и строительство осуществляется в 3 этапа. Директивный срок строительства этапов 14 мес. - I этап, 12 мес. - II этап и 12 мес. - III этап.

В I этапе запроектированы объекты:

- Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-1
- Многоквартирный односекционный жилой дом №1-2
- Многоквартирный односекционный жилой дом №1-3
- Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-4
- Пристроенная подземная парковка 1/1
- Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1
- Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2
- Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3
- Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной №4.

Во II этапе запроектированы объекты:

- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-1
- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-2

– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-3

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-4

– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-5 со встроенными помещениями ДОО

– Пристроенная подземная парковка 1/2

– Объект обслуживания жилой застройки.

В III этапе запроектированы объекты:

– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-1

– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-2

– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-3

– Пристроенная подземная парковка 2

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Настоящая проектная документация разработана ООО «Сибирский тепловой комплекс» на основании Договора № РПР-074 от 21.10.2020 г., на выполнение работ по подготовке проектной документации объекта: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка»».

Проектная документация выполнена на основании следующих документов:

– технического задания на проектирование (Приложение №1 Договору на выполнение работ по подготовке проектной документации № РПР-074 от 21.10.2020 г);

– Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения №ТУ-5501-20 от 21.10.2020 г., выданные ОАО «Городские газовые сети».;

– Технические условия для осуществления технологического присоединения объекта капитального строительства к электрическим сетям №211-3970-2020 от 14.09.2020 г., выданные ООО «НГСК».;

– Условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к централизованной системе водоснабжения и водоотведения № 5700 от 18.09.2020г., выданные ФГУП «УЭВ»

– Градостроительный план земельного участка №RU54519301-0003 от 17.02.2020г., выданный Администрацией Новосибирского района Новосибирской области.

Проектируемая водогрейная блочно-модульная газовая котельная - это объект, предназначенный для выработки тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянкой с эксплуатируемой кровлей, по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка.

В административном отношении участок строительства блочно-модульной котельной располагается по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка.

Кадастровый номер участка: 54:19:164601:1286

Площадь земельного участка: 56444 м2.

Разрешенное использование: Коммунальное обслуживание (котельные, водопроводы, линии электропередач, газопроводы, канализация и т. д.).

Категория земель: земли населенных пунктов.

Технико-экономические показатели.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель	Примечание
1	Тепловая (установленная) мощность котельной	МВт	5,0	
		Гкал/час	4,3	
2	Отпуск тепла, теплоноситель вода	МВт	4,92007	
		Гкал/час	4,229	
	в том числе:			
	на отопление	МВт	2,75271	
		Гкал/час	2,366	
	вентиляция	МВт	0,1833	
		Гкал/час	0,157	
	на горячее водоснабжение	МВт	1,79906	
		Гкал/час	1,547	
	на собственные нужды	МВт	0,09	
		Гкал/час	0,077	
	потери в сетях	МВт	0,095	
		Гкал/час	0,082	
3	Годовое число часов использования установленной мощности	Час	8640	

Идентификация объекта капитального строительства:

– назначение - отопление, вентиляция и горячее водоснабжение;

– принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасности – код 210.00.11.10.791 ОКОФ-2 (ОК 013-2014 «Общероссийский классификатор основных фондов»)

– возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

– по категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, район работ относится к умеренно опасным;

– возможность опасного сейсмического воздействия;

– возможность техногенного воздействия в результате возможной аварии.

– принадлежность к опасным производственным объектам - на основании федерального закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 №116-ФЗ (Приложение федерального закон от 02.06.2016 №170-ФЗ "О внесении изменений в федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", проектируемая котельная относится к опасным производственным объектам III класса, т.к. транспортируется природный газ под давлением свыше 0,005 МПа;

– пожарная и взрывопожарная опасность - категория Г;

– наличие помещений с постоянным пребыванием людей - котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала;

– уровень ответственности - нормальный.

Строительство объекта осуществляется в один этапа.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок с кадастровым номером 54:19:164601:1286 расположен по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет.

Согласно Градостроительному плану земельного участка № RU54519301-0003 от 17.02.2020 земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки многоэтажным жилыми домами в границах населенных пунктов (нЖмн)

Вид разрешенного использования - условный.

В соответствии с Приказом Министерства строительства Новосибирской области №316 от 05 июня 2020 получено разрешение на условно-разрешенный вид использования земельного участка тлт объекта капитального строительства «Среднеэтажная жилая застройка».

В соответствии с Приказом Министерства строительства Новосибирской области №432 от 06 августа 2020 г получено разрешение на условно-разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства «обслуживание жилой застройки (2.7)».

Участок ограничен:

- с севера - озером
- с востока - существующим жилым домом
- с севера - территорией свободной от застройки
- с запада - территорией свободной от застройки

Площадь участка составляет - 56444 м^2.

Участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории:

- Зона санитарной охраны водопровода
- Охранная зона ЛЭП 0.4кВ, ЛЭП 10кВ
- Зоне санитарной охраны канализации
- Зоне охраны тепловых сетей

Отвод атмосферных осадков осуществляется уклонами по проезжей части в дождеприемные колодцы, далее в смотровые колодцы проектируемой канализации. Водоотвод на газонах решен поперечными уклонами в сторону проездов. Уклоны поперечные приняты для проездов не более 20‰ отмостка - с уклоном 30%. Поперечные уклоны приняты в соответствии с климатическим районом размещения объекта строительства, продольные уклоны назначены минимальные от 5%.

Для решения вопроса по организации рельефа на участке устраивается как насыпь, так и выемка. Для насыпи и засыпки инженерных коммуникаций используется привозной незагрязненный минеральный грунт. Загрязненный грунт от устройства выемки, инженерных коммуникаций и корыта дорожной одежды вывозится с площадки строительства.

Благоустройство территории предполагает ряд работ, которые необходимо выполнить для нормальной эксплуатации участка в дальнейшем:

- устройство дорожных покрытий;
- организация озеленения территории
- организация отмостки вокруг здания;
- ограждение

Дорожные покрытия.

Дорожные покрытия предусмотрены в проекте нежесткие - из асфальтобетона. Сечения по конструкциям дорожных одежд.

Газоны отделяются от проезжей части бортовым камнем БР100.30.15. высотой 15 см.

Озеленение территории.

На участке озеленения, предусмотрена подсыпка плодородного грунта в соответствии с нормой озеленения и вертикальной планировкой.

При закладке газона верхний слой спланированного растительного грунта боронуют на глубину 8-10 см. Для посева трав используют соответствующие сеялки по диаметру семян. Семена заделывают на глубину до 1 см, используя легкие бороны или катки с шипами и щетками.

После заделки семян газон укатывают катком массой до 100 кг и обильно поливают.

Ограждение.

Проектом предусматривается ограждение. На въезде-выезде на территорию устанавливаются ворота с калиткой.

Функциональное зонирование территории решено с учетом размещения необходимых площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, физкультурно-спортивных занятий, хозяйственных площадок, площадок для стоянок автотранспорта

На участке выделены следующие функциональные зоны:

- зона жилой застройки;
- хозяйственная зона;
- зона инженерных сооружений;
- зона стоянок автотранспорта;
- общественной зоной;
- зона отдыха детей и взрослого населения.

Зона жилой застройки представлена двенадцатью многоквартирными жилыми домами, с двумя подземными паркингами.

Размещение зданий и сооружений принято в соответствии с пожарными и градостроительными нормативами. К каждому зданию обеспечен доступ пожарного транспорта в соответствии с СП 4.13130.2013.

Хозяйственная зона представлена четырьмя площадками для хозяйственных целей.

Размещение хозяйственных площадок принято в соответствии с градостроительными и санитарными нормативами.

В зоне инженерных сооружений размещаются две трансформаторные подстанции и газовая котельная, пристроенная к открытой автостоянке с эксплуатируемой кровлей.

Разрывы от трансформаторных подстанций приняты в соответствии с п 12.26 СП 42.13330.2016.

В зоне стоянок автотранспорта предусмотрены три открытые автостоянки с эксплуатируемой кровлей, одна открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной, а также открытые стоянки для хранения легкового автотранспорта.

Разрывы от стоянок приняты в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, а также СП 4.13130.2013.

Расчет необходимо количества машино/мест выполнен в соответствии с РНГП Новосибирской области и СП 42.13330.2016.

Общественная зона представлена объектом обслуживания жилой застройки с эксплуатируемой кровлей.

В границе земельного участка предусмотрены площадки для игр детей, площадки отдыха взрослого населения, физкультурно-спортивные площадки.

На кровле объекта обслуживания жилой застройки также предусмотрена физкультурно-спортивная площадка.

Предельные параметры разрешенного строительства в части отступа от границ земельного участка и выступы за красную линию не нарушаются, приняты в соответствии с Градостроительным планом земельного участка Градостроительным планом земельного участка № RU54519301-0003 от 17.02.2020.

Планировочная организация земельного участка соответствует Градостроительным планом земельного участка № RU54519301-0003 от 17.02.2020.

Схемой организации движения предусматривается:

- организация внешнего проезда до проектируемой территории.
- организация внутреннего движения транспорта.

Автомобильный въезд на территорию предусматривается с существующего проезда, расположенного в северной части земельного участка.

Движение по внутриплощадочным проездам принято двустороннее. Схема проездов на территории с учетом обеспечения противопожарных требований принята тупиковая с разворотными площадками. Покрытие автодорог принято асфальтобетонное. Тротуар имеет покрытие из бетонной плитки.

Раздел 3. Архитектурные решения:

Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 1. Этап строительства 1: Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой. Проектируемые жилые дома образуют единое дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки, расположенной под дворовой территорией. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Все секции выполнены сквозными, обеспечивая вход со стороны внешнего периметра и выход на дворовую территорию. Входы в здание защищены от атмосферных осадков консольно выступающим объемом стен вышележащих этажей, осуществляется через тамбур в вестибюль, из которого организован доступ в лифт, на лестницу и в квартиры первого этажа. Входная группа помещений 1 этажа жилой части включает тамбур, вестибюльную зону с лифтом, колясочную и помещение уборочного инвентаря, совмещенное с лапомойкой для мытья лап домашних животных. Технические помещения расположены в подземном этаже (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), водомерный узел с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, помещение слаботочных систем). В уровне подземного этажа проектом предусмотрено размещение кладовых жильцов. Для удобства связи с блоком хозяйственных кладовых и подземной автостоянкой лифт опускается в подвальную часть здания с организацией перед ним тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Из подвала с кладовыми в каждом жилом доме предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Поэтажная связь квартир в секции обеспечивается коридорами (горизонтальные коммуникации) шириной 1,5-1,8 м и высотой не менее 2,1 м.

Связь между этажами (вертикальные коммуникации) обеспечивается лестнично-лифтовым узлом (ЛЛУ). ЛЛУ для каждой секции запроектирован в составе лестничной клетки типа Л1 и одного пассажирского лифта (Q=1000 кг, V=1,0 м/сек). Производитель лифтового оборудования - KOYO (или аналог).

Ширина площадки перед лифтами - не менее 1770 мм.

Мансардный этаж предусмотрен увеличенной высоты с использование пространства под скатами кровли. Также в квартирах верхнего (мансардного) этажа площадью более 50 кв.м. предусмотрена возможность установки каминов на твердом топливе. Для этого организован

вывод дымоходов на кровлю, с возможностью подключения из помещения квартиры по желанию собственника.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

Здания имеют следующие характеристики:

1 жилой дом - 1 пожарный отсек:

Каждый пожарный отсек включает в себя жилые помещения, кладовые жильцов и технические помещения в подвальной части. Помещения пристроенной подземной автостоянки выделены в отдельный пожарный отсек. Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами - стеной 1 типа. Функциональная связь между отсеками осуществляется в уровне подвала через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

– количество этажей – 7-9 (подземный этаж и 6-8 надземных жилых этажей);

– высота этажей – 2.64 для подземного, 3 м; 2,85 м – для жилых этажей; Высота мансардного этажа - переменная;

– кровля двух типов:

скатная бесчердачная с наружным водоотведением.

неэксплуатируемая плоская совмещенная;

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи лестниц и пассажирских лифтов;

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполнением минераловатным утеплителем.

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Внутренние перегородки технических, подсобных помещений, кладовых выполняются из кирпича.

Остекление витражей - профиль алюминиевый фасадный «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Окна и остекленные наружные двери - профиль алюминиевый «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Наружные двери - металлические утепленные, металлопластиковые утепленные, алюминиевые утепленные.

Внутренние двери - пластиковые, мдф, металлические, противопожарные - металлические сертифицированные.

Все противопожарные двери должны иметь сертификаты, подтверждающие необходимый предел огнестойкости.

Двери лестничных клеток и противопожарные двери должны быть обеспечены доводчиками и уплотнением в притворах. Уплотнение производится пенополиуретановыми прокладками. Двери эвакуационных выходов, ведущие наружу, должны быть обеспечены замками с системой "антипаника".

В основе идеи оформления фасадов лежит скандинавский дизайн – комфортный и экологичный минимализм. Архитектурный облик построен на совмещении традиций и современности в сочетании форм и материалов.

Задачей проекта было вписать проектируемые здания в окружающую среду, создав при этом запоминающийся архитектурный облик. Скатные кровли выгодно выделяют комплекс среди существующей застройки.

Жилые дома поделены на четыре тематические группы, которые отображены в применяемых отделочных материалах:

- Снежный день (1-1-1, 1-1-2, 1-2, 2-5)
- Туманное утро (1-3, 1-4-1, 1-4-2, 2-4-1, 2-4-2)
- Пушистый снег (2-1, 2-2, 2-3)
- Морозный лес (3-1, 3-2, 3-3)

Фасады, выходящие на основную проезжую часть предполагают использование оконных проемов меньшего формата. На фасадах, обладающих наиболее перспективными видовыми характеристиками, предполагаются панорамные окна в пол.

Чередование шага оконных проемов с глухими участками стен создает сложный ритм.

Кирпичная кладка делает здания сомасштабными человеку. Облицовочный кирпич другие материалы фасадов подобраны естественных тонов, подчеркивающих связь с природой.

Предусмотрен свой цветовой дизайн-код для группы из нескольких домов. Панорамное остекление лоджий и лаконичные решетки французских балконов подчеркивают современность и статус дома.

Отделка стен:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку:

– монолитные ж/б стены – устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности;

- перегородки из пазогребневых гипсовых плит – затирка швов;
- перегородки из кирпича – улучшенная штукатурка, толщиной 10 мм.
- перегородки из бетонного камня – штукатурка толщиной 5 мм.

Помещения МОП (места общего пользования) отделываются согласно дизайн-проекту.

Технические помещения - окраска акриловой краской светлых тонов в 2 слоя.

Помещение уборочного инвентаря - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Входные тамбуры – минераловатный утеплитель с последующим оштукатуриванием и окраской поверхности.

Отделка потолков:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку - устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности плит перекрытия.

Помещения мест общего пользования – потолок грильято согласно дизайн-проекту.

Технические и вспомогательные помещения - окраска акриловой краской белого цвета в 2 слоя.

Помещение уборочного инвентаря - окраска акриловой краской белого цвета в 2 слоя.

Входные тамбуры – минераловатный утеплитель с последующим оштукатуриванием и окраской поверхности.

В помещениях хранения автомобилей – подготовка основания и обеспыливание.

Покрытие полов:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку – цементно-песчаная стяжка, армированная фиброволокном.

Помещения МОП - по дизайн-проекту.

В технических помещениях (ИТП, водомерном узле, венткамерах, электрощитовых) для исключения структурного шума от работающего оборудования пол выполняется по звукоизолирующему слою с отрывом от стен («плавающий пол»).

Водомерный узел, ИТП, мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря:

Покрытие – напольная керамическая антискользящая плитка на клее;

Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен трап для стока воды.

Керамогранит противоскользящий - общие коридоры, тамбуры, лестничные площадки, лифтовые холлы, вестибюли.

Пристроенный подземный паркинг 1/1

Пристроенная подземная парковка размещается между домами 1-1, 1-2 и 1-3. Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами. Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей. Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной под рампой въезда на кровлю автостоянки №4. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Автостоянка предусмотрена для размещения 65 машиномест. Размеры основных машиномест приняты 2,5х5,3 м. В уровне автостоянки размещены технические помещения: ГРЩ, ИТП, венткамеры, насосная пожаротушения с выходом непосредственно наружу. Подземная парковка выделена в самостоятельный пожарный отсек, от смежных подвальных этажей зданий отделена противопожарной стеной. Проектом предусмотрена связь помещений парковки с подвалами примыкающих к стоянке жилых домов. Проход в смежные отсеки жилых зданий осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Эвакуация из автостоянки обеспечивается выходами в наружные приямки.

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается. Доступ маломобильных групп населения обеспечивается на первые уровни открытых автостоянок, где предусмотрены места для МГН, в т. числе расширенные.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машино-мест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей – правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде в автостоянку проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа в автостоянку предусматривается однопутная прямолинейная с криволинейными участками. Уклон рампы не более 18%. Покрытие рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки размещены площадки, пешеходные дорожки, озеленение и благоустройство двора, покрытие предусмотрено с уклоном для отвода дождевых вод.

Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения. Для автостоянки предусматривается системы внутреннего пожаротушения, дымоудаления.

Здания имеют следующие характеристики:

- количество этажей – 1;
- высота помещений в свету 3,30 м;
- кровля эксплуатируемая плоская;

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружной лестницы и пандусов;

– конструктивные характеристики:

Пристроенный подземный паркинг представляет собой каркасное здания с монолитными несущими пилонами и покрытием.

Основные сечения элементов из монолитного железобетона приняты следующими:

– Наружные ограждающие монолитные стены – 200 мм;

– Монолитные пилоны – 300х1000 мм с капителями;

– Плиты покрытия – 250 мм;

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

По функциональной пожарной опасности здание – Ф5.2

Степень огнестойкости автостоянки - I

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа примыкающих к автостоянке домов 1-2 и 1-3, соответствующая абсолютной отметке +140.00 в Балтийской системе высот.

Проект разработан в соответствие с требованиями требованиями ГПЗУ, РНГП Новосибирской области и ПЗЗ Новосибирска. Обеспеченность жителей машиноместами принято из расчета 1 м/место на квартиру.

Все отделочные, строительные, и вспомогательные материалы должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к продукции производственно-технического назначения, в соответствии с ст. 13 п. 1 Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ.

Отделка стен:

Поверхность железобетонных монолитных конструкций без отделки

Отделка потолков:

Поверхность железобетонных монолитных перекрытий без отделки.

Покрытие полов:

Обеспыливание и пропитка флюатами

Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен водосборные лотки для стока воды

Для предотвращения наезда автомобилей на строительные конструкции в стоянке предусматриваются колесоотбойные устройства, также предусматривается защита колонн на уровень 0,5 м.

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

Автостоянки с эксплуатируемой кровлей расположены вдоль дороги, проходящей по внешнему контуру участка и отделяют жилую застройку квартала от транзитно проезжающего транспорта. Здания парковок расположены с перепадами по вертикали. Эксплуатируемая кровля предназначена для размещения парковочных мест. С целью уменьшить протяженность рамп въезды на кровлю организованы с использованием перепада рельефа.

Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей.

Въезд-выезд осуществляется со стороны дороги по однопутным рампам с уклоном не более 10%. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Доступ с уровня земли на кровлю и эвакуация с уровня кровли обеспечиваются тротуаром не менее 0.8 м. вдоль пандуса въезда и открытой лестницей с шириной марша 1м.

Каждая автостоянка предусмотрена для размещения 50 машиномест. Размеры основных машиномест приняты 2,5х5,3 м на нижнем уровне и 2,6х5,3 – на кровле. Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на первый уровень парковки, где предусмотрены места для МГН, в т.числе расширенные. В автостоянках №1 и №2 предусмотрено по одному расширенному машиноместу для МГН, в автостоянке №3 – 3 расширенных машиноместа, в автостоянке № 4 – 6 расширенных машиномест для МГН.

Доступность для автотранспорта инвалидов (МГН) на эксплуатируемой кровле автостоянки не предусмотрена.

Под рампой въезда на кровлю автостоянки №4 размещен пандус въезда в подземный паркинг первого этапа. Также к автостоянке №4 пристроено здание котельной, которая отделена от помещений хранения автомобилей противопожарной стеной первого типа. Пристроенная газовая котельная разрабатывается специализированной организацией по отдельному договору, в данный проект не входит.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машино-мест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей – правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде на эксплуатируемую кровлю автостоянки проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа на эксплуатируемую кровлю предусматривается однопутная прямолинейная. Уклон рампы не более 10%. Покрытие рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки предусмотрено бетонное покрытие с уклоном для отвода дождевых вод. Отвод воды с кровли – открытый организованный. По периметру эксплуатируемой кровли автостоянки предусмотрены металлические решетчатые ограждения, высота ограждений предусмотрена достаточной для предупреждения падения и составляет не менее 1,2 м. Все ограждения оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м. Ограждения выполняются из негорючих материалов.

Здания имеют следующие характеристики:

- количество этажей – 1;
- высота помещений в свету 2,20 м;
- кровля эксплуатируемая плоская;
- вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружных лестниц и пандусов;
- конструктивные характеристики:

Открытые паркинги представляют собой каркасные здания с монолитными несущими пилонами и покрытием.

Основные сечения элементов из монолитного железобетона приняты следующими:

- Наружные ограждающие монолитные стены – 200 мм;
- Монолитные пилоны – 300х1000 мм;
- Плиты покрытия – 250 мм;

Фрагменты наружных стен, монолитные пилоны и парапеты кровли облицованы декоративным решетчатым ограждением из металлической трубы.

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

По функциональной пожарной опасности здание – Ф5.2.

Степень огнестойкости автостоянки - I

Проект разработан в соответствие с требованиями требованиями ГПЗУ, РНГП Новосибирской области и ПЗЗ Новосибирска. Обеспеченность жителей машиноместами принято из расчета 1 м/место на квартиру.

В основе идеи оформления фасадов лежит скандинавский дизайн – комфортный и экологичный минимализм. Композиционное решение фасадов автостоянок увязано с общей концепцией комплекса.

Задачей проекта было вписать проектируемые здания в окружающую среду, создав при этом запоминающийся облик за счет архитектуры фасадов. Высокие скатные крыши выгодно выделяют комплекс среди существующей застройки.

Автостоянки спускаются уступами по рельефу. Ровный ритм, образованный решетчатыми декоративными ограждениями из металлических труб, создает фон для архитектурных акцентов, которыми являются выступающие объемы крышных скатов с треугольными фронтонами, спускающиеся уступами по существующему рельефу к озеру.

Все отделочные, строительные, и вспомогательные материалы должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к продукции производственно-технического назначения, в соответствии с ст. 13 п. 1 Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ.

Отделка стен:

Поверхность железобетонных монолитных конструкций без отделки

Отделка потолков:

Поверхность железобетонных монолитных перекрытий без отделки.

Покрытие полов:

Обеспыливание и пропитка флюатами Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен водосборный лоток для стока воды.

Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 2. Этап строительства 2: Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой. Проектируемые жилые

дома 2-4 и 2-5 образуют с домами первого этапа единое дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки первого этапа, расположенной под дворовой территорией. Подземная парковка второго этапа расположена между домами 2-2, 2-3, 2-4 и 2-5. Дома 2-1, 2-2, 2-3 также сгруппированы вокруг благоустроенного дворового пространства с площадками.

Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Все секции выполнены сквозными, обеспечивая вход со стороны внешнего периметра и выход на дворовую территорию. Входы в здание защищены от атмосферных осадков консольно выступающим объемом стен вышележащих этажей, осуществляется через тамбур в вестибюль, из которого организован доступ в лифт, на лестницу и в квартиры первого этажа. Входная группа помещений 1 этажа жилой части включает тамбур, вестибюльную зону с лифтом, колясочную и помещение уборочного инвентаря, совмещенное с лапомойкой для мытья лап домашних животных. Технические помещения расположены в подземном этаже (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), водомерный узел с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, помещение слаботочных систем). В уровне подземного этажа проектом предусмотрено размещение кладовых жильцов. Для удобства связи с блоком хозяйственных кладовых и подземной автостоянкой лифт опускается в подвальную часть здания с организацией перед ним тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Из подвала с кладовыми в каждом жилом доме предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Поэтажная связь квартир в секции обеспечивается коридорами (горизонтальные коммуникации) шириной 1,5-1,8 м и высотой не менее 2,1 м.

Связь между этажами (вертикальные коммуникации) обеспечивается лестнично-лифтовым узлом (ЛЛУ). ЛЛУ для каждой секции запроектирован в составе лестничной клетки типа Л1 и одного пассажирского лифта (Q=1000 кг, V=1,0 м/сек). Производитель лифтового оборудования - KOYO (или аналог).

Ширина площадки перед лифтами - не менее 1770 мм.

Мансардный этаж предусмотрен увеличенной высоты с использование пространства под скатами кровли. Также в квартирах верхнего (мансардного) этажа площадью более 50 кв.м. предусмотрена возможность установки каминов на твердом топливе. Для этого организован вывод дымоходов на кровлю, с возможностью подключения из помещения квартиры по желанию собственника.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Здания имеют следующие характеристики:

1 жилой дом - 1 пожарный отсек:

Каждый пожарный отсек включает в себя жилые помещения, кладовые жильцов и технические помещения в подвальной части. Помещения пристроенной подземной автостоянки выделены в отдельный пожарный отсек. Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами - стеной 1 типа. Функциональная связь между отсеками осуществляется в уровне подвала через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

– количество этажей – 7-9 (подземный этаж и 6-8 надземных жилых этажей);

– высота этажей – для подземного - 3 м; 3,3 м – для жилых этажей; Высота мансардного этажа - переменная;

– высота помещений в свету жилых помещений– 3,0 м, технические помещения в подвале не менее 2,64 м;

– кровля скатная с чердачным пространством с наружным водоотведением.

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи лестниц и пассажирских лифтов;

– пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, без машинного помещения, с размерами кабины 2000х1100 мм, шириной дверного проема 1000 мм, огнестойкость дверей шахты EI 30;

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполнением минераловатным утеплителем.

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Цветовая гамма облицовки согласно цветовым решениям фасадов.

Внутренние перегородки технических, подсобных помещений, кладовых выполняются из кирпича.

Остекление витражей - профиль алюминиевый фасадный «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Окна и остекленные наружные двери - профиль алюминиевый «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Наружные двери - металлические утепленные, металлопластиковые утепленные, алюминиевые утепленные.

Внутренние двери - пластиковые, мдф, металлические, противопожарные - металлические сертифицированные.

Все противопожарные двери должны иметь сертификаты, подтверждающие необходимый предел огнестойкости.

Двери лестничных клеток и противопожарные двери должны быть обеспечены доводчиками и уплотнением в притворах. Уплотнение производится пенополиуретановыми прокладками. Двери эвакуационных выходов, ведущие наружу, должны быть обеспечены замками с системой "антипаника".

В основе идеи оформления фасадов лежит скандинавский дизайн – комфортный и экологичный минимализм. Архитектурный облик построен на совмещении традиций и современности в сочетании форм и материалов.

Задачей проекта было вписать проектируемые здания в окружающую среду, создав при этом запоминающийся архитектурный облик. Скатные кровли выгодно выделяют комплекс среди существующей застройки.

Жилые дома поделены на четыре тематические группы, которые отображены в применяемых отделочных материалах:

- Снежный день (1-1-1, 1-1-2, 1-2, 2-5)
- Туманное утро (1-3, 1-4-1, 1-4-2, 2-4-1, 2-4-2)
- Пушистый снег (2-1, 2-2, 2-3)
- Морозный лес (3-1, 3-2, 3-3)

Фасады, выходящие на основную проезжую часть предполагают использование оконных проемов меньшего формата. На фасадах, обладающих наиболее перспективными видовыми характеристиками, предполагаются панорамные окна в пол.

Чередование шага оконных проемов с глухими участками стен создает сложный ритм.

Кирпичная кладка делает здания сомасштабными человеку. Облицовочный кирпич другие материалы фасадов подобраны естественных тонов, подчеркивающих связь с природой.

Предусмотрен свой цветовой дизайн-код для группы из нескольких домов. Панорамное остекление лоджий и лаконичные решетки французских балконов подчеркивают современность и статус дома.

Отделка стен:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку:

– монолитные ж/б стены – устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности;

- перегородки из пазогребневых гипсовых плит – затирка швов;
- перегородки из кирпича – улучшенная штукатурка, толщиной 10мм.
- перегородки из бетонного камня – штукатурка толщиной 5 мм.

Помещения МОП (места общего пользования) отделываются согласно дизайн-проекту.

Технические помещения - окраска акриловой краской светлых тонов в 2 слоя.

Помещение уборочного инвентаря - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Входные тамбуры – минераловатный утеплитель с последующим оштукатуриванием и окраской поверхности.

Отделка потолков:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку - устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности плит перекрытия.

Помещения мест общего пользования – потолок грильято согласно дизайн-проекту.

Технические и вспомогательные помещения - окраска акриловой краской белого цвета в 2 слоя.

Помещение уборочного инвентаря - окраска акриловой краской белого цвета в 2 слоя.

Входные тамбуры – минераловатный утеплитель с последующим оштукатуриванием и окраской поверхности.

В помещениях хранения автомобилей – подготовка основания и обеспыливание.

Покрытие полов:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку – цементно-песчаная стяжка, армированная фиброволокном.

Помещения МОП - по дизайн-проекту.

В технических помещениях (ИТП, водомерном узле, венткамерах, электрощитовых) для исключения структурного шума от работающего оборудования пол выполняется по звукоизолирующему слою с отрывом от стен («плавающий пол»).

Водомерный узел, ИТП, мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря:

Покрытие – напольная керамическая антискользящая плитка на клее;

Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен трап для стока воды.

Керамогранит противоскользящий - общие коридоры, тамбуры, лестничные площадки, лифтовые холлы, вестибюли.

Пристроенный подземный паркинг 1/2

Пристроенная подземная парковка размещается между домами 2-2, 2-3, 2-4 и 2-5. Автостоянка пристраивается к подземной парковке первого этапа, образуя с ней единый объем.

Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами.

Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей.

Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной со стороны проходящей через участок транзитной дороги. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Автостоянка предусмотрена для размещения 46 машиномест. Размеры основных машиномест приняты 2,5х5,3 м. В уровне автостоянки размещены технические помещения: ГРЩ, ИТП, венткамеры, насосная пожаротушения с выходом непосредственно наружу. Подземные парковки первого и второго этапов выделены в единый пожарный отсек, от смежных подвальных этажей зданий отделены противопожарными стенами 1 типа. Проектом предусмотрена связь помещений парковки с подвалами примыкающих к стоянке жилых домов.

Проход в смежные отсеки жилых зданий осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Эвакуация из автостоянки обеспечивается выходами в наружные приямки.

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается. Доступ маломобильных групп населения обеспечивается на первые уровни открытых автостоянок, где предусмотрены места для МГН, в т.числе расширенные.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машиномест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей – правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде в автостоянку проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа в автостоянку предусматривается однопутная прямолинейная с криволинейными участками. Уклон рампы не более 18%. Покрытие рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки размещены площадки, пешеходные дорожки, озеленение и благоустройство двора, покрытие предусмотрено с уклоном для отвода дождевых вод.

Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения. Для автостоянки предусматривается системы внутреннего пожаротушения, дымоудаления.

Здания имеют следующие характеристики:

– количество этажей – 1;

– высота помещений в свету 3,30 м;

– кровля эксплуатируемая плоская;

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружной лестницы и пандусов;

– конструктивные характеристики:

Пристроенный подземный паркинг представляет собой каркасное здания с монолитными несущими пилонами и покрытием.

Основные сечения элементов из монолитного железобетона приняты следующими:

– Наружные ограждающие монолитные стены – 200 мм;

– Монолитные пилоны – 300х1000 мм с капителями;

– Плиты покрытия – 250 мм;

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

По функциональной пожарной опасности здание – Ф5.2

Степень огнестойкости автостоянки - I

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа примыкающих к автостоянке домов 2-2, 2-3 и 2-5, соответствующая абсолютной отметке +140.00 в Балтийской системе высот.

Проект разработан в соответствие с требованиями требованиями ГПЗУ, РНГП Новосибирской области и ПЗЗ Новосибирска. Обеспеченность жителей машиноместами принято из расчета 1 м/место на квартиру.

Все отделочные, строительные, и вспомогательные материалы должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к продукции производственно-технического назначения, в соответствии с ст. 13 п. 1 Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ.

Отделка стен:

Поверхность железобетонных монолитных конструкций без отделки

Отделка потолков:

Поверхность железобетонных монолитных перекрытий без отделки.

Покрытие полов:

Обеспыливание и пропитка флюатами.

Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен водосборные лотки для стока воды.

Для предотвращения наезда автомобилей на строительные конструкции в стоянке предусматриваются колесоотбойные устройства, также предусматривается защита колонн на уровень 0,5 м.

Объект обслуживания жилой застройки

Объект обслуживания функционально состоит из двух зон арендопригодных площадей с подсобными помещениями, блока технических помещений и плоской эксплуатируемой кровли. Объёмно-планировочное решение объекта – два пересекающихся одноэтажных объёма, расположенных на активном рельефе. Нижний объём с плоской эксплуатируемой кровлей и верхний объём со скатной кровлей. Арендопригодное помещение#1 и технические помещения размещены на нижнем уровне, арендопригодное помещение#2 на верхнем уровне с доступом автотранспорта, эксплуатируемая кровля над нижним уровнем. Каждая функциональная зона имеет обособленный вход с уровня земли и планировочно изолированна от остальных. Все входы в здание защищены от атмосферных осадков навесами, либо консольно выступающими плитами перекрытий. Арендопригодное помещение#1 включает: вход с улицы через тамбур, зону гардероба, группу санузлов, включая санузел для МГН, и подсобные помещения. Арендопригодное помещение#2 предусматривает возможность устройства зоны разгрузки и также имеет санузел, пригодный для МГН, и группу подсобных помещений. Выход на эксплуатируемую кровлю осуществляется по широкой пологой лестнице непосредственно с земли.

Технические помещения расположены на нижнем уровне, за счёт постепенного повышения рельефа они заглублены ниже уровня земли больше чем на половину высоты и являются подземными (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), венткамера, помещение слаботочных систем).

Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на каждый уровень непосредственно с земли, лестница на эксплуатируемую кролю оснащается механизированным подъёмником.

Объект имеет следующие характеристики:

– количество этажей – 1.

– высота помещений в свету нижний уровень - 4,5м и 2,5м в подземной части, верхний уровень – переменная высота от 3,2м до 5,2м;

– кровля двух типов:

Плоская эксплуатируемая с наружным организованным водоотведением по твёрдому покрытию и скатная бесчердачная кровля;

– вертикальные коммуникации в проекте не предусматриваются;

– конструктивные характеристики:

Объект представляет собой каркасное здание, по конструктивному типу монолитное здание с каркасно-стеновой схемой. Крыша скатная по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

- Наружные и внутренние несущие монолитные стены подвала – 250 и 200 мм;
- Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны – 250 и 200 мм;
- Плиты перекрытия – 180, 200 и 250 мм;
- Наружняя лестница эксплуатируемой кровли – железобетонный марш по монолитной железобетонной плите.

Наружные стены надземных этажей выполняются монолитными эелезобетонными с утеплением ППС.

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Цветовая гамма облицовки согласно цветовым решениям фасадов.

Внутренние перегородки технических, подсобных помещений, кладовых выполняются из кирпича.

Остекление витражей - профиль алюминиевый фасадный «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Окна и остекленные наружные двери - профиль алюминиевый «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Наружные двери - металлические утепленные, металлопластиковые утепленные, алюминиевые утепленные.

Внутренние двери - пластиковые, мдф, металлические, противопожарные - металлические сертифицированные.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

По функциональной пожарной опасности здание – Ф3.5 (помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчётным числом посадочных мест для посетителей).

Степень огнестойкости - II.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого уровня, соответствующая абсолютной отметке +134,45 в Балтийской системе высот.

В основе идеи оформления фасадов лежит скандинавский дизайн – комфортный и экологичный минимализм. Архитектурный облик построен на совмещения традиций и современности в сочетании форм и материалов.

Задачей проекта было вписать проектируемые здания в окружающую среду, создав при этом запоминающийся облик за счет архитектуры фасадов. Архитипичный силуэт низкой скатной кровли тёмного графитового цвета взаимодействует с активным рельефом и работает в контрасте со стеклянным легким и прозрачным объёмом нижнего уровня. Горизонтальность и приземистость объёма обыгрывается ритимом плотного ряда вертикальных рейлингов и вертикальной расшивкой витражей. Тёмно-графитовая штукатурка сочетается со светло-серой. Контрастные сочетания цветов, текстур, материалов и объёмов придают образу современность и минимализм.

Весь объем здания является архитектурный акцентом общественной зоны жилого комплекса.

Интерьерные решения направлены на создание чувства перехода интерьерного пространства в экстерьерное через простоту пространств и широкое витражное остекление.

Отделка стен:

Подготовка под чистовую отделку:

– монолитные ж/б стены – устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности;

– перегородки из кирпича – улучшенная штукатурка, толщиной 10 мм.

Технические помещения - окраска акриловой краской светлых тонов в 2 слоя.

Помещение уборочного инвентаря - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Отделка потолков:

Подготовка под чистовую отделку - устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности плит перекрытия с отделкой по дизайн-проекту.

Арендопригодные помещения – потолок грильято согласно дизайн-проекту.

Технические и вспомогательные помещения - окраска акриловой краской белого цвета в 2 слоя.

Входной тамбур – минераловатный утеплитель с последующим оштукатуриванием и окраской поверхности.

Покрытие полов:

Подготовка под чистовую отделку – цементно-песчаная стяжка, аримированная фиброволокном с отделкой по дизайн-проекту.

В технических помещениях (ИТП, водомерном узле, венткамерах, электрощитовых) для исключения структурного шума от работающего оборудования пол выполняется по звукоизолирующему слою с отрывом от стен («плавающий пол»).

Водомерный узел, ИТП, мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря:

Покрытие – напольная керамическая антискользящая плитка на клее;

Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен трап для стока воды.

Во всех необходимых помещениях соблюдены нормативные значения коэффициента естественного освещения.

Все помещения окружающей застройки по данному проекту отвечают санитарным нормам по КЕО и инсоляции согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 3. Этап строительства 3: Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой. Проектируемые жилые дома образуют приватное дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки, расположенной под дворовой территорией. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Все секции выполнены сквозными, обеспечивая вход со стороны внешнего периметра и выход на дворовую территорию. Входы в здание защищены от атмосферных осадков консольно выступающим объемом стен вышележащих этажей, осуществляется через тамбур в вестибюль, из которого организован доступ в лифт, на лестницу и в квартиры первого этажа. Входная группа помещений 1 этажа жилой части включает тамбур, вестибюльную зону с лифтом, колясочную и помещение уборочного инвентаря, совмещенное с лапомойкой для мытья лап домашних животных. Технические помещения расположены в подземном этаже (индивидуальный тепловой

пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), водомерный узел с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, помещение слаботочных систем). В уровне подземного этажа проектом предусмотрено размещение кладовых жильцов. Для удобства связи с блоком хозяйственных кладовых и подземной автостоянкой лифт опускается в подвальную часть здания с организацией перед ним тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Из подвала с кладовыми в каждом жилом доме предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Поэтажная связь квартир в секции обеспечивается коридорами (горизонтальные коммуникации) шириной 1,5-1,8 м и высотой не менее 2,1 м.

Связь между этажами (вертикальные коммуникации) обеспечивается лестнично-лифтовым узлом (ЛЛУ). ЛЛУ для каждой секции запроектирован в составе лестничной клетки типа Л1 и одного пассажирского лифта (Q=1000 кг, V=1,0 м/сек). Производитель лифтового оборудования - KOYO (или аналог).

В квартирах верхнего (мансардного) этажа площадью более 50 кв.м. предусмотрена возможность установки каминов на твердом топливе. Для этого организован вывод дымоходов на кровлю, с возможностью подключения из помещения квартиры по желанию собственника.

Выход на кровлю предусмотрен через люк в покрытии лестничной клетки.

Здания имеют следующие характеристики:

1 жилой дом - 1 пожарный отсек:

Каждый пожарный отсек включает в себя жилые помещения, кладовые жильцов и технические помещения в подвальной части. Помещения пристроенной подземной автостоянки выделены в отдельный пожарный отсек. Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами - стеной 1 типа. Функциональная связь между отсеками осуществляется в уровне подвала через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

– количество этажей – 7-9 (подземный этаж и 6-8 надземных жилых этажей);

– высота этажей – для подземного - 3 м; 3,3 м – для жилых этажей; Высота мансардного этажа - переменная;

– высота помещений в свету жилых помещений– 3,0 м, технические помещения в подвале не менее 2,64 м;

– кровля скатная с чердачным пространством с наружным водоотведением.

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи лестниц и пассажирских лифтов;

– пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, без машинного помещения, с размерами кабины 2000х1100 мм, шириной дверного проема 1000 мм, огнестойкость дверей шахты EI 30;

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполнением минераловатным утеплителем.

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Цветовая гамма облицовки согласно цветовым решениям фасадов.

Внутренние перегородки технических, подсобных помещений, кладовых выполняются из кирпича.

Остекление витражей - профиль алюминиевый фасадный «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Окна и остекленные наружные двери - профиль алюминиевый «термоизолированный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Наружные двери - металлические утепленные, металлопластиковые утепленные,алюминиевые утепленные.

Внутренние двери - пластиковые, мдф, металлические, противопожарные - металлические сертифицированные. Двери входов в квартиры – по дизайн-проекту.

Все противопожарные двери должны иметь сертификаты, подтверждающие необходимый предел огнестойкости.

Двери лестничных клеток и противопожарные двери должны быть обеспечены доводчиками и уплотнением в притворах. Уплотнение производится пенополиуретановыми прокладками. Двери эвакуационных выходов, ведущие наружу, должны быть обеспечены замками с системой "антипаника".

В основе идеи оформления фасадов лежит скандинавский дизайн – комфортный и экологичный минимализм. Архитектурный облик построен на совмещении традиций и современности в сочетании форм и материалов.

Задачей проекта было вписать проектируемые здания в окружающую среду, создав при этом запоминающийся архитектурный облик. Скатные кровли выгодно выделяют комплекс среди существующей застройки.

Жилые дома поделены на четыре тематические группы, которые отображены в применяемых отделочных материалах:

- Снежный день (1-1-1, 1-1-2, 1-2, 2-5)
- Туманное утро (1-3, 1-4-1, 1-4-2, 2-4-1, 2-4-2)
- Пушистый снег (2-1, 2-2, 2-3)
- Морозный лес (3-1, 3-2, 3-3)

Фасады, выходящие на основную проезжую часть предполагают использование оконных проемов меньшего формата. На фасадах, обладающих наиболее перспективными видовыми характеристиками, предполагаются панорамные окна в пол.

Чередование шага оконных проемов с глухими участками стен создает сложный ритм.

Кирпичная кладка делает здания сомасштабными человеку. Облицовочный кирпич другие материалы фасадов подобраны естественных тонов, подчеркивающих связь с природой.

Предусмотрен свой цветовой дизайн-код для группы из нескольких домов. Панорамное остекление лоджий и лаконичные решетки французских балконов подчеркивают современность и статус дома.

Архитектурными акцентами являются выступающие объемы кровельных скатов, спускающиеся уступами по существующему рельефу к озеру, раскрывая панорамные виды для жильцов квартир.

Центром композиционного решения интерьеров являются места общего пользования: вестибюльные группы первого этажа, лифтовой холл, совмещенный с межквартирным коридором и лестничная клетка.

Отделка стен:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку:

– монолитные ж/б стены – устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности;

– перегородки из пазогребневых гипсовых плит – затирка швов;

– перегородки из кирпича – улучшенная штукатурка, толщиной 10мм.

– перегородки из бетонного камня – штукатурка толщиной 5 мм.

Помещения МОП (места общего пользования) отделываются согласно дизайн-проекту.

Технические помещения - окраска акриловой краской светлых тонов в 2 слоя.

Помещение уборочного инвентаря - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Входные тамбуры – минераловатный утеплитель с последующим оштукатуриванием и окраской поверхности.

Отделка потолков:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку - устранение дефектов после снятия опалубки и шлифовка поверхности плит перекрытия.

Помещения мест общего пользования – потолок грильято согласно дизайн-проекту.

Технические и вспомогательные помещения - окраска акриловой краской белого цвета в 2 слоя.

Помещение уборочного инвентаря - окраска акриловой краской белого цвета в 2 слоя.

Входные тамбуры – минераловатный утеплитель с последующим оштукатуриванием и окраской поверхности.

В помещениях хранения автомобилей – подготовка основания и обеспыливание.

Покрытие полов:

Квартиры – подготовка под чистовую отделку – цементно-песчаная стяжка, армированная фиброволокном.

Помещения МОП - по дизайн-проекту.

В технических помещениях (ИТП, водомерном узле, венткамерах, электрощитовых) для исключения структурного шума от работающего оборудования пол выполняется по звукоизолирующему слою с отрывом от стен («плавающий пол»).

Водомерный узел, ИТП, мусоросборная камера, помещение уборочного инвентаря:

Покрытие – напольная керамическая антискользящая плитка на клее;

Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен трап для стока воды.

Керамогранит противоскользящий - общие коридоры, тамбуры, лестничные площадки, лифтовые холлы, вестибюли.

Пристроенный подземный паркинг 2

Пристроенная подземная парковка размещается между подвалами домов 3-1, 3-2 и 3-3.

Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами.

Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей.

Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной со стороны проходящей через участок транзитной дороги. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Автостоянка предусмотрена для размещения 39 машиномест. Размеры основных машиномест приняты 2,5х5,3 м. В уровне автостоянки размещены технические помещения: ГРЩ, ИТП, венткамеры, насосная пожаротушения с выходом непосредственно наружу. Проектом предусмотрена связь помещений парковки с подвалами примыкающих к стоянке жилых домов.

Проход в смежные отсеки жилых зданий, отделенные противопожарной стеной 1 типа, осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Эвакуация из автостоянки обеспечивается выходами в наружные приямки.

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается. Доступ маломобильных групп населения обеспечивается на первые уровни открытых автостоянок, где предусмотрены места для МГН, в т.числе расширенные.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машиномест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей – правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде в автостоянку проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа в автостоянку предусматривается однопутная прямолинейная с криволинейными участками. Уклон рампы не более 18%. Покрытие рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки размещены площадки, пешеходные дорожки, озеленеие и благустройство двора, покрытие предусмотрено с уклоном для отвода дождевых вод.

Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения. Для автостоянки предусматривается системы внутреннего пожаротушения, дымоудаления.

Здания имеют следующие характеристики:

- количество этажей – 1;
- высота помещений в свету 3,30 м;
- кровля эксплуатируемая плоская;
- вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружной лестницы и пандусов;
- конструктивные характеристики:

Пристроенный подземный паркинг представляет собой каркасное здания с монолитными несущими пилонами и покрытием.

Основные сечения элементов из монолитного железобетона приняты следующими:

- Наружные ограждающие монолитные стены – 200 мм;
- Монолитные пилоны – 300х1000 мм с капителями;

– Плиты покрытия – 250 мм;

Класс пожарной опасности фасадной системы К0.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

По функциональной пожарной опасности здание – Ф5.2

Степень огнестойкости автостоянки - I

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа примыкающего к автостоянке дома 3-1, соответствующая абсолютной отметке +135.10 в Балтийской системе высот.

Проект разработан в соответствие с требованиями требованиями ГПЗУ, РНГП Новосибирской области и ПЗЗ Новосибирска. Обеспеченность жителей машиноместами принято из расчета 1 м/место на квартиру.

Объемно-планировочные решения автостоянки обусловлены градостроительными ограничениями и рельефом. Конфигурация здания продиктована формой участка, контурами примыкающих жилых домов и охранными зонами сетей.

Отступ от границ участка до зданий – не менее 3 метров.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Уровень ответственности здания – нормальный (по ГОСТ Р 54257-2010).

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф5.2

Отделка стен:

Поверхность железобетонных монолитных конструкций без отделки

Отделка потолков:

Поверхность железобетонных монолитных перекрытий без отделки.

Покрытие полов:

Обеспыливание и пропитка флюатами

Гидроизоляция – слой обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на 300 мм.

В полах предусмотрен водосборные лотки для стока воды

Для предотвпащения наезда автомобилей на строительные конструкции в стоянке предусматриваются колесоотбойные устройства, также предусматривается защита колонн на уровень 0,5 м.

Подраздел 2. КЕО и инсоляция:

Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий выполняется по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно п. 2.4 и п. 2.5 [5] нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий для центральной зоны (58 град. с.ш. - 48 град. с.ш.) устанавливается на период с 22 апреля по 22 августа и составляет не менее 2 часов.

Продолжительность инсоляции в жилых зданиях должна быть обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4-х и более комнатных квартир (п. 3.1 [5]).

В соответствии с п. 3.3 [5] допускается прерывистость продолжительности инсоляции, при которой один из периодов должен быть не менее 1,0 часа. При этом суммарная продолжительность нормируемой инсоляции должна увеличиваться на 0,5 часа соответственно для каждой зоны.

Допускается снижение продолжительности инсоляции на 0,5 часа для северной и центральной зон в двухкомнатных и трехкомнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат, и в многокомнатных квартирах (четыре и более комнаты), где инсолируется не менее трех комнат (п. 3.4 [5]).

Нормативная продолжительность инсоляции должна составлять не менее 2,5 часов на 50% территории детских игровых и спортивных площадках жилой застройки и групповых площадок дошкольных учреждений.

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий был выполнен по инсоляционному графику для Московской области – 55^0 с.ш. на дату 22 апреля (22 августа).

Расчетные точки выбраны в помещениях с худшими условиями (большая глубина помещений, наличие затеняющих элементов и противостоящих зданий).

Оценка естественного освещения помещений выполнена расчетным методом в соответствии с требованиями СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН № 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03

«Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СП 52.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

Расчеты коэффициента естественной освещенности (КЕО) выполнены по методике, указанной в Своде правил по проектированию и строительству СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

Расчетные точки выбраны в помещениях с худшими условиями (большая глубина помещений, наличие затеняющих элементов и противостоящих зданий, количества и ширины оконных проемов, наличия помещений с более высоким значением нормативного КЕО).

В рассмотренных помещениях расчетное значение КЕО превышает нормируемое значение. Расчет в остальных помещениях нецелесообразен.

Выводы.

1. Инсоляция в нормируемых помещениях проектируемого жилого дома соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 – 01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

2. Принятые в проекте архитектурно – планировочные решения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 “Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий”.

3. Проектируемые здания не оказывают негативного влияния на условия естественной освещенности и инсоляции нормируемых помещений в зданиях окружающей застройки.

Часть 2. Этап строительства 2. Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий выполняется по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно п. 2.4 и п. 2.5 [5] нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий для центральной зоны (58 град. с.ш. - 48 град. с.ш.) устанавливается на период с 22 апреля по 22 августа и составляет не менее 2 часов.

Продолжительность инсоляции в жилых зданиях должна быть обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4-х и более комнатных квартир (п. 3.1 [5]).

В соответствии с п. 3.3 [5] допускается прерывистость продолжительности инсоляции, при которой один из периодов должен быть не менее 1,0 часа. При этом суммарная продолжительность нормируемой инсоляции должна увеличиваться на 0,5 часа соответственно для каждой зоны.

В дошкольных образовательных учреждениях нормативную продолжительность инсоляции 2 часа должны иметь групповые (игровые).

Допускается снижение продолжительности инсоляции на 0,5 часа для северной и центральной зон в двухкомнатных и трехкомнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат, и в многокомнатных квартирах (четыре и более комнаты), где инсолируется не менее трех комнат (п. 3.4 [5]).

Нормативная продолжительность инсоляции должна составлять не менее 2,5 часов на 50% территории детских игровых и спортивных площадках жилой застройки и групповых площадок дошкольных учреждений.

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий был выполнен по инсоляционному графику для Московской области – 55^0 с.ш. на дату 22 апреля (22 августа).

Расчетные точки выбраны в помещениях с худшими условиями (большая глубина помещений, наличие затеняющих элементов и противостоящих зданий).

Оценка естественного освещения помещений выполнена расчетным методом в соответствии с требованиями СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН № 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СП 52.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

Расчеты коэффициента естественной освещенности (КЕО) выполнены по методике, указанной в Своде правил по проектированию и строительству СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

Расчетные точки выбраны в помещениях с худшими условиями (большая глубина помещений, наличие затеняющих элементов и противостоящих зданий, количества и ширины оконных проемов, наличия помещений с более высоким значением нормативного КЕО).

В рассмотренных помещениях расчетное значение КЕО превышает нормируемое значение. Расчет в остальных помещениях нецелесообразен.

Выводы.

1. Инсоляция в нормируемых помещениях проектируемого жилого дома соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 – 01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

2. Принятые в проекте архитектурно – планировочные решения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 “Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий” при условии совмещенного освещения в пом. Д118 (в зоне глубиной 3,00м) и Д119 на 1 этаже корпуса 2-5.

3. Проектируемые здания не оказывают негативного влияния на условия естественной освещенности и инсоляции нормируемых помещений в зданиях окружающей застройки.

Часть 3. Этап строительства 3. Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий выполняется по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно п. 2.4 и п. 2.5 [5] нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий для центральной зоны (58 град. с.ш. - 48 град. с.ш.) устанавливается на период с 22 апреля по 22 августа и составляет не менее 2 часов.

Продолжительность инсоляции в жилых зданиях должна быть обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4-х и более комнатных квартир (п. 3.1 [5]).

В соответствии с п. 3.3 [5] допускается прерывистость продолжительности инсоляции, при которой один из периодов должен быть не менее 1,0 часа. При этом суммарная продолжительность нормируемой инсоляции должна увеличиваться на 0,5 часа соответственно для каждой зоны.

Допускается снижение продолжительности инсоляции на 0,5 часа для северной и центральной зон в двухкомнатных и трехкомнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат, и в многокомнатных квартирах (четыре и более комнаты), где инсолируется не менее трех комнат (п. 3.4 [5]).

Нормативная продолжительность инсоляции должна составлять не менее 2,5 часов на 50% территории детских игровых и спортивных площадках жилой застройки и групповых площадок дошкольных учреждений.

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий был выполнен по инсоляционному графику для Московской области – 55^0 с.ш. на дату 22 апреля (22 августа).

Расчетные точки выбраны в помещениях с худшими условиями (большая глубина помещений, наличие затеняющих элементов и противостоящих зданий).

Оценка естественного освещения помещений выполнена расчетным методом в соответствии с требованиями СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН № 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СП 52.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

Расчеты коэффициента естественной освещенности (КЕО) выполнены по методике, указанной в Своде правил по проектированию и строительству СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

Расчетные точки выбраны в помещениях с худшими условиями (большая глубина помещений, наличие затеняющих элементов и противостоящих зданий, количества и ширины оконных проемов, наличия помещений с более высоким значением нормативного КЕО).

В рассмотренных помещениях расчетное значение КЕО превышает нормируемое значение. Расчет в остальных помещениях нецелесообразен.

Выводы.

1. Инсоляция в нормируемых помещениях проектируемого жилого дома соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 – 01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

2. Принятые в проекте архитектурно – планировочные решения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 “Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий”.

3. Проектируемые здания не оказывают негативного влияния на условия естественной освещенности и инсоляции нормируемых помещений в зданиях окружающей застройки.

Подраздел 3. Архитектурно-строительная акустика:

Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

В разделе выполнен расчет звукоизолирующей способности внутренних ограждающих конструкций.

Мероприятия по снижению шума

При проектировании объекта предусмотрены следующие мероприятия по защите помещений от шума:

- планировка зданий выполнена с возможным удалением помещений с источниками шума от жилых помещений. Конструкции лифтовой шахты отрезаны от основных конструкций здания акустическим швом 40 мм. Стены квартир, смежных с лестничными клетками, имеют дополнительный слой звукоизоляции;
- межквартирные перегородки выполнены из монолитного железобетон толщиной 200 мм и стеновых бетонных блоков КСР по ГОСТ 6133-99 и обеспечивают звукоизоляцию не менее 52 Дб;
- межкомнатные перегородки выполнены из полнотелых пазогребневых плит толщиной 100 мм с уровнем изоляции воздушного шума не менее 46 Дб;
- перегородки между комнатами и санузлами выполнены кирпичными, толщиной 120 мм, с последующим оштукатуриванием по 10 мм, что обеспечивает уровень изоляции воздушного шума не менее 47 Дб;
- в случае примыкания санузла к жилому помещению, данное примыкание звукоизолируется акустическим зазором с заполнением минераловатным утеплителем и устройством дополнительной перегородки из пазогребневых плит со стороны жилого помещения;
- предполагается устройство плавающих полов и фундаментов, подпружиненных оснований оборудования, а также дополнительного слоя звукоизоляционных материалов в межэтажных перекрытиях;
- в составе полов предусмотрено устройство цементно-песчаной стяжки по слою рулонной шумоизоляции. Индекс изоляции воздушного шума для перекрытия не менее 52 дБ. Индекс приведенного уровня ударного шума не менее 60 дБ.

Согласно протоколу №ФФ-200327391 от 05 июня 2020, выполненному ООО «УралСтройЛаб» на территории проектируемого объекта:

– в дневное время суток эквивалентный уровень звука составит – 50±1 дБА, максимальный – 53±1 дБА;

– в ночное время суток эквивалентный уровень звука составит – 42±1 дБА, максимальный – 44±1 дБА;

Снижение уровней звука оконным блоком с открытой форточкой в проектируемых жилых квартирах составляет 10 дБА согласно СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков».

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в дневное время суток составит Lэкв. = 51 – 10 – 5 = 36 дБА

Что не превышает допустимый эквивалентный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 40 дБА для дневного времени суток.

Ожидаемый максимальный уровень звука в дневное время суток составит Lмакс. = 54 – 10 – 5 = 39 дБА

Что не превышает допустимый максимальный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 55 дБА для дневного времени суток.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в ночное время суток составит Lэкв. = 43 – 10 – 5 = 28 дБА

Что не превышает допустимый эквивалентный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 30 дБА для ночного времени суток.

Ожидаемый максимальный уровень звука в ночное время суток составит Lмакс. = 45 – 10 – 5 = 30 дБА

Что не превышает допустимый максимальный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 45 дБА для ночного времени суток.

Что подтверждает достаточность звукоизоляции запроектированного остекления.

На основании расчетов установлено:

- индексы изоляции воздушного шума и индексы приведенного уровня ударного шума соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- уровни шума в нормируемых помещениях соответствуют требованиям СН2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Заложенных проектом мероприятий достаточно для обеспечения нормативной звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций.

Часть 2. Этап строительства 2. Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

В разделе выполнен расчет звукоизолирующей способности внутренних ограждающих конструкций.

Мероприятия по снижению шума

При проектировании объекта предусмотрены следующие мероприятия по защите помещений от шума:

- планировка зданий выполнена с возможным удалением помещений с источниками шума от жилых помещений. Конструкции лифтовой шахты отрезаны от основных конструкций здания акустическим швом 40 мм. Стены квартир, смежных с лестничными клетками, имеют дополнительный слой звукоизоляции;
- межквартирные перегородки выполнены из монолитного железобетон толщиной 200 мм и стеновых бетонных блоков КСР по ГОСТ 6133-99 и обеспечивают звукоизоляцию не менее 52 Дб;
- межкомнатные перегородки выполнены из полнотелых пазогребневых плит толщиной 100 мм с уровнем изоляции воздушного шума не менее 46 Дб;
- перегородки между комнатами и санузлами выполнены кирпичными, толщиной 120 мм, с последующим оштукатуриванием по 10 мм, что обеспечивает уровень изоляции воздушного шума не менее 47 Дб;
- в случае примыкания санузла к жилому помещению, данное примыкание звукоизолируется акустическим зазором с заполнением минераловатным утеплителем и устройством дополнительной перегородки из пазогребневых плит со стороны жилого помещения;
- предполагается устройство плавающих полов и фундаментов, подпружиненных оснований оборудования, а также дополнительного слоя звукоизоляционных материалов в межэтажных перекрытиях;
- в составе полов предусмотрено устройство цементно-песчаной стяжки по слою рулонной шумоизоляции. Индекс изоляции воздушного шума для перекрытия не менее 52 дБ. Индекс приведенного уровня ударного шума не менее 60 дБ.

Согласно протоколу №ФФ-200327391 от 05 июня 2020, выполненному ООО «УралСтройЛаб» на территории проектируемого объекта:

– в дневное время суток эквивалентный уровень звука составит – 50±1 дБА, максимальный – 53±1 дБА;

– в ночное время суток эквивалентный уровень звука составит – 42±1 дБА, максимальный – 44±1 дБА;

Снижение уровней звука оконным блоком с открытой форточкой в проектируемых жилых квартирах составляет 10 дБА согласно СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков».

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в дневное время суток составит Lэкв. = 51 – 10 – 5 = 36 дБА

Что не превышает допустимый эквивалентный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 40 дБА для дневного времени суток.

Ожидаемый максимальный уровень звука в дневное время суток составит Lмакс. = 54 – 10 – 5 = 39 дБА

Что не превышает допустимый максимальный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 55 дБА для дневного времени суток.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в ночное время суток составит Lэкв. = 43 – 10 – 5 = 28 дБА

Что не превышает допустимый эквивалентный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 30 дБА для ночного времени суток.

Ожидаемый максимальный уровень звука в ночное время суток составит Lмакс. = 45 – 10 – 5 = 30 дБА

Что не превышает допустимый максимальный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 45 дБА для ночного времени суток.

Что подтверждает достаточность звукоизоляции запроектированного остекления.

На основании расчетов установлено:

- индексы изоляции воздушного шума и индексы приведенного уровня ударного шума соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- уровни шума в нормируемых помещениях соответствуют требованиям СН2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Заложенных проектом мероприятий достаточно для обеспечения нормативной звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций.

Часть 3. Этап строительства 3. Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

В разделе выполнен расчет звукоизолирующей способности внутренних ограждающих конструкций.

Мероприятия по снижению шума

При проектировании объекта предусмотрены следующие мероприятия по защите помещений от шума:

- планировка зданий выполнена с возможным удалением помещений с источниками шума от жилых помещений. Конструкции лифтовой шахты отрезаны от основных конструкций здания акустическим швом 40 мм. Стены квартир, смежных с лестничными клетками, имеют дополнительный слой звукоизоляции;
- межквартирные перегородки выполнены из монолитного железобетон толщиной 200 мм и стеновых бетонных блоков КСР по ГОСТ 6133-99 и обеспечивают звукоизоляцию не менее 52 Дб;
- межкомнатные перегородки выполнены из полнотелых пазогребневых плит толщиной 100 мм с уровнем изоляции воздушного шума не менее 46 Дб;
- перегородки между комнатами и санузлами выполнены кирпичными, толщиной 120 мм, с последующим оштукатуриванием по 10 мм, что обеспечивает уровень изоляции воздушного шума не менее 47 Дб;
- в случае примыкания санузла к жилому помещению, данное примыкание звукоизолируется акустическим зазором с заполнением минераловатным утеплителем и устройством дополнительной перегородки из пазогребневых плит со стороны жилого помещения;
- предполагается устройство плавающих полов и фундаментов, подпружиненных оснований оборудования, а также дополнительного слоя звукоизоляционных материалов в межэтажных перекрытиях;
- в составе полов предусмотрено устройство цементно-песчаной стяжки по слою рулонной шумоизоляции. Индекс изоляции воздушного шума для перекрытия не менее 52 дБ. Индекс приведенного уровня ударного шума не менее 60 дБ.

Согласно протоколу №ФФ-200327391 от 05 июня 2020, выполненному ООО «УралСтройЛаб» на территории проектируемого объекта:

– в дневное время суток эквивалентный уровень звука составит – 50±1 дБА, максимальный – 53±1 дБА;

– в ночное время суток эквивалентный уровень звука составит – 42±1 дБА, максимальный – 44±1 дБА;

Снижение уровней звука оконным блоком с открытой форточкой в проектируемых жилых квартирах составляет 10 дБА согласно СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков».

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в дневное время суток составит Lэкв. = 51 – 10 – 5 = 36 дБА

Что не превышает допустимый эквивалентный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 40 дБА для дневного времени суток.

Ожидаемый максимальный уровень звука в дневное время суток составит Lмакс. = 54 – 10 – 5 = 39 дБА

Что не превышает допустимый максимальный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 55 дБА для дневного времени суток.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в ночное время суток составит Lэкв. = 43 – 10 – 5 = 28 дБА

Что не превышает допустимый эквивалентный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 30 дБА для ночного времени суток.

Ожидаемый максимальный уровень звука в ночное время суток составит Lмакс. = 45 – 10 – 5 = 30 дБА

Что не превышает допустимый максимальный уровень шума, согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 Табл. 3 п.4 в жилой комнате квартиры 45 дБА для ночного времени суток.

Что подтверждает достаточность звукоизоляции запроектированного остекления.

На основании расчетов установлено:

– индексы изоляции воздушного шума и индексы приведенного уровня ударного шума соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;

– уровни шума в нормируемых помещениях соответствуют требованиям СН2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Заложенных проектом мероприятий достаточно для обеспечения нормативной звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемое здание водогрейной котельной прямоугольной формы в плане, размеры в осях 11,2х6,0 м. Здание одноэтажное с двускатной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком. Максимальная высота здания – 3,895 м. Со стороны фасада в осях А/2-3 предусмотрен вход в здание, одновременно являющийся эвакуационным.

Планировочная схема здания продиктована его функциональным назначением. Здание котельной состоит из основного помещения – котельного зала.

Конструктивная схема здания - связевой каркас. Вертикальные связи располагаются в двух направлениях. Стойки опираются на стальное основание. Основание представляет собой трехслойную конструкцию, состоящую из нижнего листа 2 мм, системы продольных и поперечных балок с утеплителем и верхнего листа 4мм с чечевичным рифлением. В уровне верхних балок расположены горизонтальные связи. Устойчивость и неизменяемость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей, жестким диском основания. Материал конструкций сталь С245. Все соединения сварные.

Для обеспечения нормативного предела огнестойкости (III) несущих конструкций REI45, производится огнезащитная обработка огнезащитной краской ОЗК-01, обеспечивает R 45 при расходе 1,37 кг/м², толщина слоя краски 0,82 мм.

Покрытие пола – стальной лист чечевица толщиной 4 мм БСтЗсп (ГОСТ 8568-77) – принят в соответствии с технологическими требованиями. В качестве утеплителя пола предусмотрены гидрофобизированные теплоизоляционные плиты Rokwool Лайт Баттс, толщиной 140 мм. Для отвода стоков в полу предусмотрен трап.

Фундамент котельной – монолитная железобетонная плита высотой. Для уменьшения влияния деформации в качестве основания принята песчано-гравийная подушка. Материалы фундамента - бетон класса В15, F150, W6, армирование выполнено арматурой класса А400 по ГОСТ 5781-82*, марка стали 25Г2С.

Наружные ограждающие конструкции запроектированы из сэндвич-панелей компании ООО «Металл Профиль» по ТУ 5284-001-37144780-2012, стеновые толщиной 100 мм и кровельные панели толщиной 150 мм.

Наружные двери приняты стальные по ГОСТ 31173-2016.

В качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций приняты оконные блоки из ПВХ-профиля с одинарным остеклением по ГОСТ 23166-99.

В решении архитектуры и конструкций здания учитывались современные тенденции в проектировании промышленных предприятий.

Проектируемое здание имеет функциональное назначение помещений как производственное, что, в соответствии с градостроительным планом земельного участка, является разрешенным видом использования земельного участка.

Основные характеристики здания котельной:

	Наименование	Котельная
1.	Уровень ответственности	II (нормальное)
2.	Класс конструктивной пожарной опасности	С0
3.	Класс функциональной пожарной опасности	Ф5.1
4.	Степень огнестойкости	III
5.	Общая площадь здания	67,2 м2
6.	Площадь застройки здания	70,68 м2
7.	Строительный объем здания	225,54 м3

Фасады здания выполнены из сэндвич-панелей. Раскладка панелей – горизонтальная.

Цветовое решение по котельной:

- стеновые панели – RAL 9003;
- кровельные панели – RAL 6002;
- фасонные элементы – RAL 9003;
- цоколь: отделка штукатуркой по сетке – RAL 7011.

Помещения котельного запроектировано без декоративной внутренней отделки, так как внутренняя сторона стеновых и кровельных сэндвич-панелей имеет гладкую поверхность и по условиям эксплуатации является наилучшим выбором.

Цветовое решение внутренней отделки котельной– RAL 9010.

В здании не требуется постоянное пребывание людей, так как работа котельной предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Часть 1. Этап строительства 1:

Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

На земельном участке предусматривается размещение многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенной подземной парковкой и отдельно стоящими открытыми автостоянками. Проектирование и строительство делится на три этапа.

В первом этапе запроектированы следующие объекты:

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-1.

– Многоквартирный односекционный жилой дом №1-2.

– Многоквартирный односекционный жилой дом №1-3.

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-4.

– Пристроенная подземная парковка1/1.

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1 - Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2.

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3.

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной №4.

Проектом предусматривается строительство многоэтажных отдельностоящих жилых домов:

Дом №1-1 состоит из двух условно зеркальных секций: каждая секция 8 этажей + подвал размерами 29,46х14,17 м в осях. В плане имеет прямоугольную форму. Высота дома порядка 31 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 142,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,350).

Дом №1-2 состоит из одной секции: 8 этажей + подвал размерами 24,92х13,92 м в осях. В плане имеет прямоугольную форму. Высота дома порядка 31 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 140,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050).

Дом №1-3 состоит из одной секции: 7 этажей + подвал размерами 24,92х16,02 м в осях. В плане имеет прямоугольную форму. Высота дома порядка 27 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 140,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050).

Дом №1-4 состоит из одной секции: этажность переменная 7-8 этажей + подвал размерами 45,42х23,92 м в осях. В плане имеет форму двух пересеченных прямоугольников. Высота дома порядка 31 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 136,70. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050 и -0,080).

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – IВ.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 6 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Жилые многоэтажные дома по набору несущих конструкций представляет собой каркасные здания, по конструктивному - типу монолитные здания с каркасно-стеновой схемой. Крыши домов скатные по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций.

Пространственная жесткость зданий обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, поэтажно объединенных монолитными дисками перекрытия.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 500 мм (не менее В25 F150 W6). Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм на слое утрамбованного щебня толщиной – 200 мм.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены подвала – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F150 W6);

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны первого этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Наружные несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Внутренние несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Лифтовые шахты из монолитного ж/б – 160 мм (В25);

– Плиты перекрытия– 180 и 200(над подвалом и последнее перекрытие) мм (не менее В25 F100);

– Лестничные марши и площадки – сборные или монолитные железобетонные;

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 (или ГОСТ 34028-2016) и А240 по ГОСТ 5781-82* (или ГОСТ 34028-2016).

Кровля жилых зданий скатная по металлическим стропилам, металлическая фальцевая с полимерным декоративным покрытием. Кровля запроектирована с уклоном 45%. В качестве металлических стропил применены металлические швеллеры, раскрепленные между собой металлическими прогонами. Стропила опираются на несущие конструкции здания (балки, стены, перекрытия) через закладные детали на распорных или химических анкерах. Детали металлических стропил соединяются между собой на сварке и болтовых соединениях.

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполнением минераловатным утеплителем. Несущий слой кирпичной кладки опирается непосредственно на монолитные конструкции здания, а облицовочный кирпич через гибкие связи раскреплен в плоскости стены с несущим слоем кирпичной кладки. Облицовочный кирпич дополнительно имеет поэтажное опирание на подсистему в уровне торцов монолитных перекрытий.

Защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

Пристроенный подземный паркинг 1/1

Проектируемый подземный паркинг №1/1 - одноэтажный размерами 68,30х39,38 м в осях, примыкает конструкциями через деформационный шов 50 мм к конструкциям домов №1-1, №1-2, №1-3, №2-5 и подземному паркингу №1/2. Высота в свету между верхом фундаментной плиты и низом перекрытия 3,45 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа примыкающих домов, что соответствует абсолютной отметке 140,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-4,550).

Пристроенный подземный паркинг по набору несущих конструкций представляет собой каркасное здание, по конструктивному типу монолитное здание с каркасно-стеновой схемой и монолитным перекрытием. Пространственная жесткость здания обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, объединенных монолитным диском покрытия.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 400 мм (не менее В25 F150 W6). Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм на слое утрамбованного щебня толщиной – 200 мм.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны – 300, 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F150 W6);

– Плита покрытия– 250 мм и с капителями над пилонами 400 мм (не менее В25 F100);

– Лестничные марши и площадки – сборные или монолитные железобетонные;

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

К мерам вторичной защиты относится защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

Проектом предусматривается строительство одноэтажных, отдельно стоящих открытых автостоянок:

Автостоянки №1, №2, №3 - одноэтажные размерами 36,7х17,1 м в осях. В плане имеют прямоугольную форму. Высота в свету между верхом фундаментной плиты и низом перекрытия 2,35 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке Для паркинга №1-138,15 м, №2-139,46 м, №3-141,32 м. Отметка верха фундаментной плиты – (-0,150).

Автостоянка №4 одноэтажная размерами 40,7х23,1 м в осях. В плане имеет прямоугольную форму. Высота в свету между верхом фундаментной плиты и низом перекрытия 2,35 м. Вдоль оси «А» к автостоянке примыкает газовая котельная. Автостоянка и котельная разделены противопожарной монолитной стеной tc = 250 мм. За относительную отметку 0,000

принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 142,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-0,150).

Пространственная жесткость зданий обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, объединенных монолитным диском покрытия. Открытые паркинги по набору несущих конструкций представляет собой каркасные здания, по конструктивному типу монолитные здания с каркасно-стеновой схемой и монолитным покрытием.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 300 мм (не менее В25 F150 W6), на естественном основании. Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм.

Так как отметка низа подошвы фундамента неотапливаемого здания выше отметки уровня сезонного промерзания грунтов, существующий грунт заменяется на песчаное основание с расчетными характеристиками не менее: мощность слоя 1 м, нормативное значение плотности 1,70 г/см3, коэффициент пористости 0,65, удельное сцепление 1,0 кПа, угол внутреннего трения 35, модуль деформации 30,0 Мпа, расчетная несущая способность замененного грунта не менее R0=200 кПа.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны – 300 мм, 200 мм (не менее В25 F150 W6);

– Плита покрытия– 250 мм и с капителями над пилонами 350 мм (не менее В25 F150);

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 (или ГОСТ 34028-2016) и А240 по ГОСТ 5781-82* (или ГОСТ 34028-2016).

К мерам вторичной защиты относится защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

Часть 2. Этап строительства 2:

Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

Во втором этапе запроектированы следующие объекты:

- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-1
- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-2
- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-3
- Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-4
- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-5 со встроенными помещениями ДОО
- Пристроенная подземная парковка1/2
- Объект обслуживания жилой застройки.

Проектом предусматривается строительство строительство многоэтажных отдельностоящих жилых домов:

Дом №2-1 и №2-2 имеет условно одинаковый набор несущих элементов и состоит из одной секции: этажность переменная 7-8 этажей + подвал + чердак размерами 29,42х24,92 м в осях. В плане имеет форму двух пересеченных прямоугольников. Высота дома порядка 30 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для дома №2.1- 139,50, для дома №2.2- 140,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050).

Дом №2-3 состоит из одной секции: этажность переменная 6-7 этажей + подвал + чердак размерами 29,42х24,92 м в осях. В плане имеет форму двух пересеченных прямоугольников. Высота дома порядка 27 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для дома - 140,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050).

Дом №2-4 состоит из одной секции: этажность переменная 7-8 этажей + подвал размерами 45,42х23,92 м в осях. В плане имеет форму двух пересеченных прямоугольников. Высота дома порядка 31 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 136,70. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050 и -0,080).

Дом №2-5 состоит из одной секции: 6 этажей + подвал размерами 28,92х16,27 м в осях. В части объема 1 и 2 этажа располагается ДОУ. В плане имеет г-образную форму. Высота дома

порядка 24 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 140,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-4,450).

Жилые многоэтажные дома по набору несущих конструкций представляет собой каркасные здания, по конструктивному - типу монолитные здания с каркасно-стеновой схемой. Крыши домов скатные по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций. Пространственная жесткость зданий обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, поэтажно объединенных монолитными дисками перекрытия.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 500 мм (не менее В25 F150 W6). Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм на слое утрамбованного щебня толщиной – 200 мм.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены подвала – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F150 W6);

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны первого этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Наружные несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Внутренние несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Лифтовые шахты из монолитного ж/б – 160 мм (В25);

– Плиты перекрытия – 180 и 200(в доме №2.1…2.3- над подвалом, в доме №2.4- над подвалом и последнее перекрытие, в доме №2.5- над подвалом, первым, вторым этажом и последнее перекрытие) мм (не менее В25 F100);

– Лестничные марши и площадки – сборные или монолитные железобетонные;

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Кровля жилых зданий скатная по металлическим стропилам, металлическая фальцевая с полимерным декоративным покрытием. Кровля запроектирована с уклоном 45%. В качестве металлических стропил применены металлические швеллеры, раскрепленные между собой металлическими прогонами. Стропила опираются на несущие конструкции здания (балки, стены, перекрытия) через закладные детали на распорных или химических анкерах. Детали

металлических стропил соединяются между собой на сварке и болтовых соединениях.

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполнением минераловатным утеплителем. Несущий слой кирпичной кладки опирается непосредственно на монолитные конструкции здания, а облицовочный кирпич через гибкие связи раскреплен в плоскости стены с несущим слоем кирпичной кладки. Облицовочный кирпич дополнительно имеет поэтажное опирание на подсистему в уровне торцов монолитных перекрытий.

Защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

Пристроенный подземный паркинг 1/2

Проектируемый подземный паркинг №1/2 одноэтажный размерами 68,30х38,61 м в осях, примыкает конструкциями через деформационный шов 50 мм к конструкциям домов №2-2, №2-3, №2-4, №2-5 и подземному паркингу №1/1. Высота в свету между верхом фундаментной плиты и низом перекрытия 3,45 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа примыкающих домов, что соответствует абсолютной отметке 140,00. Отметка верха фундаментной плиты – (-4,550).

Пристроенный подземный паркинг по набору несущих конструкций представляет собой каркасное здание, по конструктивному типу монолитное здание с каркасно-стеновой схемой и монолитным перекрытием. Пространственная жесткость здания обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, объединенных монолитным диском покрытия.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 400 мм (не менее В25 F150 W6). Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм на слое утрамбованного щебня толщиной – 200 мм.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны – 300, 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F150 W6);

– Плита покрытия– 250 мм и с капителями над пилонами 400 мм (не менее В25 F100);

– Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные марши или монолитные (В25);

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

К мерам вторичной защиты относится защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

Объект обслуживания жилой застройки

Проектом предусматривается строительство объекта обслуживания жилой застройки:

Проектируемый объект обслуживания жилой застройки - двухэтажное, размерами 22,00х 23,50 м в осях. В плане имеет форму двух пересеченных прямоугольников. Высота здания порядка 10 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке - 134,45. Относительная отметка верха фундаментной плиты – (-0,150).

Объект обслуживания по набору несущих конструкций представляет собой каркасное здание, по конструктивному типу монолитное здание с каркасно-стеновой схемой. Крыша здания скатная по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций. Пространственная жесткость зданий обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, объединенных монолитным диском покрытия.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 400 мм (не менее В25 F150 W6), на уплотненном основании из песка средней крупности. Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм на слое утрамбованного щебня толщиной – 200 мм. Расчетная несущая способность грунта R0=150 кПа. Среднее давление под подошвой – до 150,0 кПа. Прогнозируемая средняя осадка – не превышает 5 см.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны – 250 мм, 200 мм (не

менее В25 F150 W6);

– Внутренние несущие колонны – 300х300 мм (не менее В25 F75);

– Плита перекрытия– 200 мм (не менее В25 F100);

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 (или ГОСТ 34028-2016) и А240 по ГОСТ 5781-82* (или ГОСТ 34028-2016).

Кровля здания скатная по металлическим стропилам, металлическая фальцевая с полимерным декоративным покрытием. Кровля запроектирована с уклоном 39 и 44%. В качестве металлических стропил применены металлические швеллеры, раскрепленные между собой металлическими прогонами. Стропила опираются на несущие конструкции здания (балки, стены, перекрытия) через закладные детали на распорных или химических анкерах. Детали металлических стропил соединяются между собой на сварке и болтовых соединениях.

Наружные стены – кирпичная кладка и монолитные фасадные пилоны и колонны. Стены утеплены минеральной ватой с декоративной штукатуркой. Кирпичная кладка для устойчивости в плоскости стены крепится к монолитным конструкциям.

К мерам вторичной защиты относится защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

Часть 3. Этап строительства 3:

Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

На земельном участке предусматривается размещение многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенной подземной парковкой и отдельно стоящими открытыми автостоянками. Проектирование и строительство делится на три этапа.

В третьем этапе запроектированы следующие объекты:

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №3-1.

– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-2.

– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-3.

Проектом предусматривается строительство многоэтажных отдельностоящих жилых домов:

Дом №3-1 и №3-2 имеет условно одинаковый набор несущих элементов и состоит из одной секции: этажность переменная 6-7 этажей + подвал + чердак размерами 30,42х24,92 м в осях. В плане имеет форму двух пересеченных прямоугольников. Высота дома порядка 27 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для дома №3.1- 135,10, для дома №3.2- 135,70. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050).

Дом №3-3 состоит из одной секции: этажность переменная 7-8 этажей + подвал + чердак размерами 29,42х24,92 м в осях. В плане имеет форму двух пересеченных прямоугольников. Высота дома порядка 30 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке - 136,10. Отметка верха фундаментной плиты – (-3,050).

Жилые многоэтажные дома по набору несущих конструкций представляет собой каркасные здания, по конструктивному - типу монолитные здания с каркасно-стеновой схемой. Крыши домов скатные по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций.

Пространственная жесткость зданий обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, поэтажно объединенных монолитными дисками перекрытия.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 500 мм (не менее В25 F150 W6). Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм на слое утрамбованного щебня толщиной – 200 мм.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены подвала – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F150 W6);

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны первого этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Наружные несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Внутренние несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F75);

– Лифтовые шахты из монолитного ж/б – 160 мм (В25);

– Плиты перекрытия– 180 и 200 (над подвалом) мм (не менее В25 F100);

– Лестничные марши и площадки – сборные или монолитные железобетонные;

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 (или ГОСТ 34028-2016) и А240 по ГОСТ 5781-82* (или ГОСТ 34028-2016).

Кровля жилых зданий скатная по металлическим стропилам, металлическая фальцевая с полимерным декоративным покрытием. Кровля запроектирована с уклоном 45%. В качестве металлических стропил применены металлические швеллеры, раскрепленные между собой металлическими прогонами. Стропила опираются на несущие конструкции здания (балки, стены, перекрытия) через закладные детали на распорных или химических анкерах. Детали металлических стропил соединяются между собой на сварке и болтовых соединениях.

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполнением минераловатным утеплителем. Несущий слой кирпичной кладки опирается непосредственно на монолитные конструкции здания, а облицовочный кирпич через гибкие связи раскреплен в плоскости стены с несущим слоем кирпичной кладки. Облицовочный кирпич дополнительно имеет поэтажное опирание на подсистему в уровне торцов монолитных перекрытий.

Защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

Пристроенный подземный паркинг 2

Проектируемый подземный паркинг №2 - одноэтажный размерами 50,15х39,15 м в осях, примыкает конструкциями через деформационный шов 50 мм к конструкциям домов №3-1, №3-2, №3-3. Высота в свету между верхом фундаментной плиты и низом перекрытия 3,45 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа примыкающих домов, что соответствует абсолютной отметке 135,10. Отметка верха фундаментной плиты – (-4,350).

Пристроенный подземный паркинг по набору несущих конструкций представляет собой каркасное здание, по конструктивному типу монолитное здание с каркасно-стеновой схемой и монолитным перекрытием. Пространственная жесткость здания обеспечивается системой поперечных (несущих) и продольных (несущих) стен и пилонов, объединенных монолитным диском покрытия.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

– Монолитная фундаментная плита – 400 мм (не менее В25 F150 W6). Под фундаментом выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной – 100 мм на слое утрамбованного щебня толщиной – 200 мм.

– Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны – 300, 250, 200 и 160 мм (не менее В25 F150 W6);

– Плита покрытия– 250 мм и с капителями над пилонами 400 мм (не менее В25 F100);

– Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные марши или монолитные (В25);

Армирование осуществляется арматурными стержнями классов А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

К мерам вторичной защиты относится защита поверхности железобетонных конструкций: оклеечная или обмазочная гидроизоляция поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также использование гидроизоляционных материалов в монолитных конструкциях при устройстве холодных швов бетонирования.

Расчетная схема выбрана в виде системы «сооружение-основание». В качестве расчетного комплекса применен сертифицированный программный расчетный комплекс «SCAD 21».

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

Подраздел 1. Система электроснабжения:

Часть 1. Внутренняя система электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения. Этап строительства 1:

Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

Электроснабжение жилого комплекса “Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка” предусматривается в соответствии с Техническими условиями на

технологическое присоединение к электрическим сетям №211-3970-2020/ТП-М.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”. Точки присоединения являются границей балансовой принадлежности электросетей.

Электроснабжение проектируемого жилого комплекса предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1м. Вводные взаимнорезервирующие кабели наружного питания в электрощитовой должны быть проложены в разных лотках, и на вводе обработаны огнезащитной мастикой.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ГРЩ потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- квартирные потребители;
- вентиляция;
- помещения общего назначения: водомерный узел, электрощитовая и т.д.;
- электроосвещение;
- дренажные насосы.

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- лифты пассажирские;
- оборудование диспетчеризации;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).
- ИТП.

К СПЗ отнесены:

- аварийное освещение (эвакуационное);
- подпор, дымоудаление

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в жилом доме устанавливается главный распределительный щит ГРЩ.

ГРЩ жилого дома устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на подвальном этаже жилого дома.

В качестве ГРЩ используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из панелей ВРУ-1 или аналог.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Место расположения электрощитовых определено в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Категория надежности электроснабжения-II, I.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии со Сводом правил по проектированию и строительству СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.

Расчетная мощность корпуса 1-1 составляет 170,45 кВт.

Расчетная мощность корпуса 1-2 составляет 104,56 кВт.

Расчетная мощность корпуса 1-3 составляет 80,8 кВт.

Расчетная мощность корпуса 1-4 составляет 141,49 кВт.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ГРЩ осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей типа Twinblock или аналог. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ГРЩ предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ГРЩ, до предохранителей.

Распределение электроэнергии к электроприемникам от ГРЩ осуществляется по магистральным и радиальным схемам.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ГРЩ и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах к.з.

На вводах в квартиры распределения электроэнергии устанавливаются групповые квартирные щиты (ЩК) утопленного исполнения (однофазный ввод). ЩК подключаются к учетно-распределительным этажным щитам (ЩЭ), расположенных в поэтажных коридорах жилых секций.

В качестве распределительных и групповых, в том числе квартирных щитов используются щиты сборки с типовыми и индивидуальными схемами на базе корпусов и оборудования отечественного производства.

Все применяемое электрооборудование имеет соответствующие сертификаты, а также соответствует требованиям нормативных документов к категории размещения и степени защиты. Степени защиты оболочек (код IP) по ГОСТ 14254-96 для щитового оборудования указан на однолинейных схемах, для примененных светильников – в светотехнической ведомости.

В квартирах жилых домов предусмотрены отдельные линии для питания штепсельных розеток жилых комнат и коридора, освещения, штепсельных розеток электроприемников кухни, в зоне 3 ванной комнате предусматривается штепсельные розетки для стиральной машинки с установкой УЗО на ток 30мА в групповой линии. На вводе в квартиру установлены УЗО на ток утечки 300мА и в линиях, питающих розеточные сети установлены УЗО типа «АС» не более 30мА. В жилых комнатах квартир устанавливается не менее одной розетки на ток 16А на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток на ток 16А. В прихожей квартиры установить электрический звонок, а у входа в квартиру - звонковую кнопку.

Выключатели в квартирах установить со стороны дверной ручки на высоте до 1 м. Высота установки штепсельных розеток в комнатах и коридоре 0,4м от уровня пола, в кухне, в ванной комнате – на 1,1 м от уровня пола.

В нормальном режиме работы питание каждого ГРЩ жилой части осуществляется по двум отдельным вводам от проектируемой БКТП.

В послеаварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников, все электроприемники дома подключаются дежурным персоналом (переключение вручную) к линии, оставшейся в работе, которая рассчитана на работу с учетом допустимых перегрузок.

Перерыв в питании потребителей II категории надежности происходит на время, необходимое для ручного переключения на вводе.

Потребители I категории надежности переключаются на линию, оставшуюся под напряжением, за время срабатывания устройства АВР.

Коммерческий учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводе в ГРЩ. Для учета электрической энергии на секциях в ГРЩ установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S.

Для технического учета электрической энергии в квартире, в этажном щите (ЩЭ) установлен однофазный счетчик электрической энергии НЕВА МТ 115 AR2S E4PC 5(80) А, кл.т.1, 220В; 2-тарифный прямого включения. Все счетчики возможно заменить на аналоги по техническим характеристикам.

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ГРЩ, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5ºС.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS. Внутриквартирная электропроводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемым сети прокладываются в разных трубах, коробах, либо в одном коробе при наличии перегородки с пределом огнестойкости EI45. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала, согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011, гл. 2.1 ПУЭ. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и

кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ГРЩ выполняются:

– открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;

– на вертикальных участках 1-9 этажей проложить в специально выделенных каналах. Ответвления от магистральных стояков к ЩЭ выполняются без разрезания жил.

Распределительные сети от ЩЭ до ЩК квартир выполняются скрыто в ПНД трубах в монолите перекрытия нижнего поэтажного коридора или в стяжке пола, штробах стен.

Групповые линии в квартирах выполняются скрыто в штробах стен, в монолитных перекрытиях, стяжке пола в ПНД трубах.

Групповые линии освещения поэтажных коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов жилых секций выполняются:

– открыто на лотках по тех.пространству до специально предусмотренных вертикальных каналов;

– скрыто - в специально предусмотренных вертикальных каналах строительных конструкций;

– открыто в лотках за подшивным потолком в лифтовых холлах и поэтажных коридорах

Групповые линии освещения тех.пространства выполняются открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных трубах.

В общедомовых помещениях жилых секций применены светодиодные светильники. В помещениях жилых секций применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками. Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, ремонтное освещение. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной, водомерном узле, в помещениях ИТП. Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной переносными

светильниками, подключенными через ящики с понижающими трансформаторами 220/36 В.

На основании главы 8.12 СП256.1325800.2016 и главы 7.6 СП52.13330-2016 питание аварийного освещения (эвакуационного и резервного) должно быть независимым от питания рабочего освещения и в нормальном режиме обеспечиваться от ввода, который не применяется для питания рабочего освещения.

На основании СП 6.13130.2013 в качестве независимого источника питания предусматриваются две секции или системы шин одной или двух электростанций и подстанций при одновременном соблюдении следующих двух условий:

1) каждая из секций или систем шин в свою очередь имеет питание от независимого источника питания;

2) секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отключающийся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин..."

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Эвакуационные светильники должны соответствовать ГОСТ 27900 МЭК 598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598-2, а также п. 7.114 СП 52.13330.2011.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2011 п. 7.113.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом. светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной-водомерном узле и ИТП.

Осветительные приборы эвакуационного и резервного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от двух независимых источников питания), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс светопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ГРЩ жилого дома. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20лк, а отключение - при ее повышении до 10лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров, холлов 1 этажа – дистанционное по системе диспетчеризации.

Управление освещением техпространства, электрощитовой, водомерного узла, колясочной, уборочной инвентаря, диспетчерской, - ручное с помощью выключателей, установленных по месту.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом. Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах. Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине РЕ. Ответвление защитного проводника РЕ к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- PEN-проводники питающих линий в системе TN,
- систему молниезащиты здания,
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание,
- арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,
- металлические лотки и короба для прокладки кабелей,
- металлоконструкции шахт лифтов,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины PE в ГРЩ.

В качестве дополнительной защиты предусматривается устройство дополнительных систем уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, которые соединяют между собой:

- PE-шину щита (ЩК),
- металлические трубопроводы,
- металлические ванны (душевые поддоны),
- PE-контакт штепсельной розетки.

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику. Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

На вводах в квартирные щиты, в соответствии с техническим заданием и п.7.1.84 ПУЭ, устанавливаются УЗО типа “АС” на ток утечки 300 мА.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В соответствии с п.2.2 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 табл.2.2 проектируемое жилое здание защищаем от ПУМ с надежностью 0,95, уровень II.

Для жилого дома в качестве молниеприемника используется, молниеприемная сетка из оцинкованной стали d=8мм, с размером ячейки не более 10 м. Устройство сетки запроектировано в пироге кровли под слоем гидроизоляции. Токоотводы от сетки жилого здания выполнить через 20м периметра здания и проложить открыто по наружным стенам.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

Все соединения устройств молниезащиты выполняются сваркой или болтовым соединением.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.119 ГЗШ устанавливается в помещении электрощитовой, открыто.

Расчет ГЗШ производится из условия равенства проводимостей ГЗШ и РЕ-проводника питающей сети с учетом соотношения удельных проводимостей алюминия и меди к=0.6.

ГЗШ изготовить из медной шины, сечением 5*50.

Пристроенный подземный паркинг 1/1

Электроснабжение объекта «Группа жилых домов, расположенных на объединенном участке земли, состоящем из участков с кадастровыми номерами 54:19:164601:496, 54:19:164601:497, 54:19:164601:499, расположенных по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, пос. Каинская Заимка», предусматривается в соответствии с Техническими Условиями технологического присоединения к электрическим сетям.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”. Точки присоединения являются границей балансовой принадлежности электросетей.

Электроснабжение проектируемого паркинга предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7 м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1 м. Водные кабели наружного питания в электрощитовой должны, обработаны огнезащитной мастикой.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ГРЩП потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

помещения общего назначения: водомерный узел, электрощитовая и т.д.;

электроосвещение;

дренажные насосы.

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:

оборудование диспетчеризации;

аварийное электроосвещение (освещение безопасности).

ИТП.

К СПЗ/ППУ отнесены:

Противодымная вентиляция,

АУПТ,

СОУЭ

аварийное освещение (эвакуационное);

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от ППУ ГРЩП через резервные источники питания (РИП).

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в паркинге устанавливается главный распределительный щит ГРЩП.

ГРЩП паркинга устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на подвальном этаже, для ввода питающих кабелей.

В качестве ГРЩП используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из панелей ВРУ-1 или аналог.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от главного распределительного щита (ГРЩП) с устройством АВР.

Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Место расположения электрощитовых определено в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Категория надежности электроснабжения-II, I.

Расчетная нагрузка подземного паркинга составляет Рр=19,2кВт, в том числе Рр=5,5кВт электроприемники по I-й категории надежности.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии со Сводом правил по проектированию и строительству СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ГРЩП осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ГРЩП предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ГРЩП, до предохранителей.

Распределение электроэнергии к электроприемникам от ГРЩП осуществляется по радиальным схемам.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ГРЩП и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах КЗ.

Для коммерческого учета электрической энергии на вводе в ГРЩП установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 200А.

Для технического учета электрической энергии на панели АВР в ГРЩП установлены счетчики Р3 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 40А.

Для технического учета электрической энергии на панели ППУ в ГРЩП установлены счетчики Р4 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 200А.

Счётчики могут использоваться в автоматизированных информационно-измерительных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) в качестве первичного датчика, информация с которого считывается по интерфейсам:

Оптический порт по ГОСТ IEC 61107-2011

Интерфейс EIA-485 с питанием от встроенного блока питания

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ГРЩП, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5ºС.

Система дополнительного обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры:

пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ГРЩП выполняются:

открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;

на вертикальных участках этажей проложить в специально выделенных каналах.

Групповые линии выполняются скрыто в штробах стен или открыто в ПВХ трубах.

Групповые линии освещения:

открыто на лотках до специально предусмотренных вертикальных каналов;

скрыто в специально предусмотренных вертикальных каналах строительных конструкций;

открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных ПВХ трубах. В помещениях паркинга применены светодиодные светильники.

В помещениях паркинга применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, ремонтное освещение. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной, водомерном узле, в помещениях ИТП. Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной переносными светильниками, подключенными через ящики с понижающими трансформаторами 220/36 В.

На основании СП 6.13130.2013 в качестве независимого источника питания предусматриваются две секции или системы шин одной или двух электростанций и подстанций при одновременном соблюдении следующих двух условий:

1) каждая из секций или систем шин в свою очередь имеет питание от независимого источника питания;

2) секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отключающийся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин..."

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Светильникам аварийного освещения и эвакуационные знаки безопасности должны соответствовать п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 п. 7.6.8.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом, светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной-водомерном узле.

Осветительные приборы эвакуационного и резервного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от АВР), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

На основании СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1) п.6.4.5 Пути движения автомобилей внутри стоянок должны быть оснащены указателями, ориентирующими водителя.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ГРЩП. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20лк, а отключение - при ее повышении до 10лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров– дистанционное по системе диспетчеризации.

Управление освещением электрощитовой, водомерного узла, уборочной инвентаря, помещения охраны - ручное с помощью выключателей, установленных по месту.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах. Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Проектируемая Электроустановка получает питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления – TN-C-S.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине РЕ. Ответвление защитного проводника РЕ к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

PEN-проводники питающих линий в системе TN,

систему молниезащиты здания,

металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание

арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,

металлические лотки и короба для прокладки кабелей,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины РЕ в ГРЩП.

В качестве дополнительной защиты предусматривается устройство дополнительных систем уравнивания потенциалов во влажных помещениях, которые соединяют между собой:

РЕ-шину щита (ЩОХ),

металлические трубопроводы,

металлические ванны (душевые поддоны),

РЕ-контакт штепсельной розетки.

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В соответствии с п.2.2 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 проектируемое жилое здание защищаем от ПУМ с надежностью 0,95. Устройство молниеприемника запроектировано в пироге кровли жилого здания под которым находиться паркинг.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

Все соединения устройств молниезащиты выполняются сваркой или болтовым соединением.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.119 ГЗШ устанавливается в помещении электрощитовой, открыто.

Расчет ГЗШ производится из условия равенства проводимостей ГЗШ и РЕ- проводника питающей сети с учетом соотношения удельных проводимостей алюминия и меди к=0.6.

ГЗШ изготовить из медной шины, сечением 5*50. Выбор аппаратов защиты:

Все аппараты защиты выбраны с учетом требований селективности, по своей отключающей способности соответствуют максимальному значению тока короткого замыкания (КЗ) в начале защищаемого участка электрической сети и обеспечивают отключение КЗ за время менее 0,4 секунды при однофазном КЗ в конце линии.

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

Электроснабжение объекта «Группа жилых домов, расположенных на объединенном участке земли, состоящем из участков с кадастровыми номерами 54:19:164601:496, 54:19:164601:497, 54:19:164601:499, расположенных по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, пос. Каинская Заимка», предусматривается в соответствии с Техническими Условиями технологического присоединения к электрическим сетям.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”.

Электроснабжение проектируемой автостоянки предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1м. Подвод питания к ЩАС в металлических трубах.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ЩАС потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- помещения общего назначения
- электроосвещение;
- дренажные насосы.

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- оборудование диспетчеризации;
- АУПТ,
- СОУЭ
- аварийное освещение (эвакуационное);

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от АВР ЩАС через резервные источники питания (РИП).

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в автостоянке устанавливается главный распределительный щит ЩАС на внешней стене здания, на отм.0.000, для ввода питающих кабелей.

В качестве ЩАС используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из навесных щитов с IP54.

Место расположения ЩАС определено в соответствии с архитектурно- планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Категория надежности электроснабжения-II, I.

Расчетная нагрузка автостоянки составляет Рр=8,9кВт, в том числе Рр=1,7кВт электроприемники по I-й категории надежности.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии со Сводом правил по проектированию и строительству СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ЩАС осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ЩАС предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ЩАС, до предохранителей.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ЩАС и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах к.з.

Все применяемое электрооборудование имеет соответствующие сертификаты, а также соответствует требованиям нормативных документов к категории размещения и степени защиты. Степени защиты оболочек (код IP) по ГОСТ 14254-96 для щитового оборудования указан на однолинейных схемах, для примененных светильников – в светотехнической ведомости.

Высота установки штепсельных розеток 0,4м от уровня пола.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям I и II категории.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры: Коммерческий учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводе в ЩАС. Для учета электрической энергии на секциях в ЩАС установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 315 0.5 AR 5(60)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, прямого включения.

Все счетчики возможно заменить на аналоги по техническим характеристикам.

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ЩАС, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5ºС.

Система дополнительного обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

– пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

– пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

– пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика.

Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля в соответствии с установленными требованиями.

В нормальном режиме работы питание каждого ЩАС осуществляется по двум отдельным вводам от проектируемой 2БКТП.

В послеаварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников, все электроприемники подключаются дежурным персоналом (переключение вручную) к линии, оставшейся в работе, которая рассчитана на работу с учетом допустимых перегрузок.

Перерыв в питании потребителей II категории надежности происходит на время, необходимое для ручного переключения на вводе.

Потребители I категории надежности переключаются на линию, оставшуюся под напряжением, за время срабатывания устройства АВР.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ЩАС выполняются:

– открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;

– на вертикальных участках этажей проложить в специально выделенных каналах.

Групповые линии выполняются открыто в ПВХ трубах. Групповые линии освещения:

– открыто на лотках до специально предусмотренных вертикальных каналов;

– открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных ПВХ трубах. В помещениях автостоянки применены светодиодные светильники.

В помещениях автостоянки применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Освещенность помещений соответствует нормируемой освещенности, принятой согласно СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение" (СП 52.13330.2011. Актуализированная редакция).

Выбор типа светильников произведен с учетом условий окружающей среды (таблица 5.3 СП256.1325800.2016).

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом.

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Светильникам аварийного освещения и эвакуационные знаки безопасности должны соответствовать п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 п. 7.6.8.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом, светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

На основании СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1) п.6.4.5 Пути движения автомобилей внутри стоянок должны быть оснащены указателями, ориентирующими водителя.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Осветительные приборы эвакуационного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от АВР), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ЩАС. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров, холлов 1 этажа – дистанционное по системе диспетчеризации.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах. Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ЩАС выполняются:

– открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;

– на вертикальных участках этажей проложить в специально выделенных каналах.

Групповые линии выполняются открыто в ПВХ трубах. Групповые линии освещения:

– открыто на лотках до специально предусмотренных вертикальных каналов;

– открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных ПВХ трубах. В помещениях автостоянки применены светодиодные светильники.

В помещениях автостоянки применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Освещенность помещений соответствует нормируемой освещенности, принятой согласно СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение" (СП 52.13330.2011. Актуализированная редакция).

Выбор типа светильников произведен с учетом условий окружающей среды (таблица 5.3 СП256.1325800.2016).

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом.

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Светильникам аварийного освещения и эвакуационные знаки безопасности должны соответствовать п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 п. 7.6.8.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом, светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

На основании СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1) п.6.4.5 Пути движения автомобилей внутри стоянок должны быть оснащены указателями, ориентирующими водителя.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Осветительные приборы эвакуационного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от АВР), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60 кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ЩАС. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров, холлов 1 этажа – дистанционное по системе диспетчеризации.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах. Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Проектируемая Электроустановка получает питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления – TN-C-S.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине РЕ. Ответвление защитного проводника РЕ к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- PEN-проводники питающих линий в системе TN,
- систему молниезащиты здания,
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание,
- арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,
- металлические лотки и короба для прокладки кабелей,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины РЕ в ЩАС.

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

Все соединения устройств молниезащиты выполняются сваркой или болтовым соединением.

Подраздел 1. Часть 2. Этап строительства 2:

Многоквартирный жилой дом № 2-1. Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

Электроснабжение жилого комплекса “Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка” предусматривается в соответствии с Техническими Условиями технологического присоединения к электрическим сетям ООО ”НГСК” №211-3970-2020/ТП-М.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”. Точки присоединения являются границей балансовой принадлежности электросетей.

Электроснабжение проектируемого жилого комплекса предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7 м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1 м. Водные кабели наружного питания в приямке и электрощитовой должны, обработаны огнезащитной мастикой.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ГРЩ потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- квартирные потребители;
- вентиляция;
- помещения общего назначения: водомерный узел, электрощитовая и т.д.;

– электроосвещение;

– дренажные насосы.

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:

– лифты пассажирские;

– оборудование диспетчеризации;

– аварийное электроосвещение (освещение безопасности).

ИТП.

К СПЗ отнесены:

– аварийное освещение (эвакуационное);

– подпор, дымоудаление

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в жилом доме устанавливается главный распределительный щит ГРЩ.

ГРЩ жилого дома устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на подвальном этаже жилого дома, в нем же предусматривается устройство кабельного приямка для ввода питающих кабелей.

В качестве ГРЩ используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из панелей ВРУ-1 или аналог.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Место расположения электрощитовых определено в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии со Сводом правил по проектированию и строительству СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц и представлен в Приложении 1.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ГРЩ осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей типа Twinblock или аналог. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ГРЩ предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ГРЩ, до предохранителей.

Распределение электроэнергии к электроприемникам от ГРЩ осуществляется по магистральным и радиальным схемам.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ГРЩ и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах к.з.

На вводах в квартиры распределения электроэнергии устанавливаются групповые квартирные щиты (ЩК) утопленного исполнения (однофазный ввод). ЩК подключаются к учетно-распределительным этажным щитам (ЩЭ), расположенных в поэтажных коридорах жилых секций.

В качестве распределительных и групповых, в том числе квартирных щитов используются щиты сборки с типовыми и индивидуальными схемами на базе корпусов и оборудования отечественного производства.

Все применяемое электрооборудование имеет соответствующие сертификаты, а также соответствует требованиям нормативных документов к категории размещения и степени защиты. Степени защиты оболочек (код IP) по ГОСТ 14254-96 для щитового оборудования указан на однолинейных схемах, для примененных светильников – в светотехнической ведомости.

В квартирах жилых домов предусмотрены отдельные линии для питания штепсельных розеток жилых комнат и коридора, освещения, штепсельных розеток электроприемников кухни, в зоне 3 ванной комнате предусматривается штепсельные розетки для стиральной машинки с установкой УЗО на ток 30мА в групповой линии. На вводе в квартиру установлены УЗО на ток утечки 300мА и в линиях, питающих розеточные сети установлены УЗО типа «АС» не более 30мА. В жилых комнатах квартир устанавливается не менее одной розетки на ток 16А на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток на ток 16А. В прихожей квартиры установить электрический звонок, а у входа в квартиру - звонковую кнопку.

Выключатели в квартирах установить со стороны дверной ручки на высоте до 1 м. Высота установки штепсельных розеток в комнатах и коридоре 0,4м от уровня пола, в кухне, в ванной комнате – на 1,1 м от уровня пола.

Потребителями электроэнергии являются:

– квартирные потребители;

– вентиляция; - лифты;

– помещения общего назначения: оборудование теплового пункта, водомерный узел;

– электроосвещение;

– дренажные насосы.

Расчетные нагрузки приняты:

– для питающих линий квартир и на вводе в дом в соответствии с СП256.1325800.2016;

– для силовых электроприемников – по заданиям разработчиков соответствующих разделов проекта;

– для освещения общедомовых помещений в соответствии с нормируемой освещенностью.

Расчётная мощность квартир с однофазным вводом принята 10 кВт, как для квартир с пищеприготовлением на электрических плитах. Удельные расчетные нагрузки квартир учитывают нагрузку освещения общедомовых помещений (лестничных клеток, поэтажных коридоров, технических помещений), а также нагрузку слаботочных устройств и мелкого силового оборудования.

Коммерческий учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводе в ГРЩ. Для учета электрической энергии на секциях в ГРЩ установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S.

Для технического учета электрической энергии в квартире, в этажном щите (ЩЭ) установлен однофазный счетчик электрической энергии НЕВА МТ 115 AR2S E4PC 5(80) А, кл.т.1, 220В; 2-тарифный прямого включения. Все счетчики возможно заменить на аналоги по техническим характеристикам

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ГРЩ, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5 ºС.

Система дополнительного обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры:

– пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

– пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

– пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика.

Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля в соответствии с установленными требованиями.

Для учета электрической энергии в квартире, в этажном щите (ЩЭ) установлен однофазный счетчик электрической энергии НЕВА МТ 115 AR2S E4PC 5(80) А, кл.т.1, 220В; 2-тарифный прямого включения. Все счетчики возможно заменить на аналоги по техническим характеристикам.

В нормальном режиме работы питание каждого ГРЩ жилой части осуществляется по двум отдельным вводам от проектируемой БКТП.

В послеаварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников, все электроприемники дома подключаются дежурным персоналом (переключение вручную) к линии, оставшейся в работе, которая рассчитана на работу с учетом допустимых перегрузок.

Перерыв в питании потребителей II категории надежности происходит на время, необходимое для ручного переключения на вводе.

Потребители I категории надежности переключаются на линию, оставшуюся под напряжением, за время срабатывания устройства АВР.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS. Внутриквартирная электропроводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемым сети прокладываются в разных трубах, коробах, либо в одном коробе при

наличии перегородки с пределом огнестойкости EI45. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала, согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011, гл. ПУЭ. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ГРЩ выполняются:

– открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях,по подвальному этажу;

– на вертикальных участках 1-9 этажей проложить в специально выделенных каналах.

Ответвления от магистральных стояков к ЩЭ выполняются без разрезания жил.

Распределительные сети от ЩЭ до ЩК квартир выполняются скрыто в ПНД трубах в монолите перекрытия нижнего поэтажного коридора или в стяжке пола, штробах стен.

Групповые линии в квартирах выполняются скрыто в штробах стен, в монолитных перекрытиях, стяжке пола в ПНД трубах.

Групповые линии освещения поэтажных коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов жилых секций выполняются:

– открыто на лотках по тех.пространству до специально предусмотренных вертикальных каналов;

– скрыто - в специально предусмотренных вертикальных каналах строительных конструкций;

– открыто в лотках за подшивным потолком в лифтовых холлах и поэтажных коридорах.

Групповые линии освещения тех.пространства выполняются открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных трубах.

В общедомовых помещениях жилых секций применены светодиодные светильники.

В помещениях жилых секций применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, ремонтное освещение. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной, водомерном узле, в помещениях ИТП. Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной переносными светильниками подключенными через ящики с понижающими трансформаторами 220/36 В.

На основании главы 8.12 СП256.1325800.2016 и главы 7.6 СП52.13330-2016 питание аварийного освещения (эвакуационного и резервного) должно быть независимым от питания рабочего освещения и в нормальном режиме обеспечиваться от ввода, который не применяется для питания рабочего освещения.

На основании СП 6.13130.2013 в качестве независимого источника питания предусматриваются две секции или системы шин одной или двух электростанций и подстанций при одновременном соблюдении следующих двух условий:

– каждая из секций или систем шин в свою очередь имеет питание от независимого источника питания;

– секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отключающийся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин..."

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Эвакуационные светильники должны соответствовать ГОСТ 27900 МЭК 598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598-2, а также п. 7.114 СП 52.13330.2011.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2011 п. 7.113.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом. светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной-водомерном узле и ИТП.

Осветительные приборы эвакуационного и резервного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от двух независимых источников питания), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60 кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ГРЩ жилого дома. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20лк, а отключение - при ее повышении до 10лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров, холлов 1 этажа – дистанционное по системе диспетчеризации.

Управление освещением техпространства, электрощитовой, водомерного узла, колясочной, уборочной инвентаря, диспетчерской, - ручное с помощью выключателей, установленных по месту.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах.

Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Проектируемая Электроустановка получает питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления – TN-C-S.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине РЕ. Ответвление защитного проводника РЕ к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- PEN-проводники питающих линий в системе TN,
- систему молниезащиты здания,
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание
- арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,
- металлические лотки и короба для прокладки кабелей,
- металлоконструкции шахт лифтов,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины РЕ в ГРЩ.

В качестве дополнительной защиты предусматривается устройство дополнительных систем уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, которые соединяют между собой:

- РЕ-шину щита (ЩК),
- металлические трубопроводы,
- металлические ванны (душевые поддоны),

– PE-контакт штепсельной розетки

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

На вводах в квартирные щиты, в соответствии с техническим заданием и п.7.1.84 ПУЭ, устанавливаются УЗО типа “АС” на ток утечки 300 мА.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В соответствии с п.2.2 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 табл.2.2 проектируемое жилое здание защищаем от ПУМ с надежностью 0,95, уровень II.

Для жилого дома в качестве молниеприемника используется, молниеприемная сетка из оцинкованной стали d=8мм, с размером ячейки не более 10 м. Устройство сетки запроектировано в пироге кровли под слоем гидроизоляции. Токоотводы от сетки жилого здания выполнить через 20м периметра здания и проложить открыто по наружным стенам.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

Все соединения устройств молниезащиты выполняются сваркой или болтовым соединением.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.119 ГЗШ устанавливается в помещении электрощитовой, открыто.

Расчет ГЗШ производится из условия равенства проводимостей ГЗШ и PE- проводника питающей сети с учетом соотношения удельных проводимостей алюминия и меди к=0.6.

ГЗШ изготовить из медной шины, сечением 5*50. Выбор аппаратов защиты:

Все аппараты защиты выбраны с учетом требований селективности, по своей отключающей способности соответствуют максимальному значению тока короткого замыкания (КЗ) в начале защищаемого участка электрической сети и обеспечивают отключение КЗ за время менее 0,4 секунды при однофазном КЗ в конце линии.

Пристроенный подземный паркинг 1/2

Электроснабжение объекта «Группа жилых домов, расположенных на объединенном участке земли, состоящем из участков с кадастровыми номерами 54:19:164601:496, 54:19:164601:497, 54:19:164601:499, расположенных по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, пос. Каинская Заимка», предусматривается в соответствии с Техническими Условиями технологического присоединения к электрическим сетям.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”. Точки присоединения являются границей балансовой принадлежности электросетей.

Электроснабжение проектируемого паркинга предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7 м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1 м. Водные кабели наружного питания в электрощитовой должны, обработаны огнезащитной мастикой.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ГРЩП потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- помещения общего назначения: водомерный узел, электрощитовая и т.д.;
- электроосвещение;
- дренажные насосы.

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- оборудование диспетчеризации;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).

ИТП.

К СПЗ/ППУ отнесены:

- Противодымная вентиляция,
- АУПТ,

– СОУЭ

– аварийное освещение (эвакуационное);

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от ППУ ГРЩП через резервные источники питания (РИП).

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в паркинге устанавливается главный распределительный щит ГРЩП.

ГРЩП паркинга устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на подвальном этаже, для ввода питающих кабелей.

В качестве ГРЩП используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из панелей ВРУ-1 или аналог.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от главного распределительного щита (ГРЩП) с устройством АВР.

Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Место расположения электрощитовых определено в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Расчетная нагрузка подземного паркинга составляет Рр=19,2кВт, в том числе Рр=5,5кВт электроприемники по I-й категории надежности.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ГРЩП осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ГРЩП предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ГРЩП, до предохранителей.

Распределение электроэнергии к электроприемникам от ГРЩП осуществляется по радиальным схемам.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ГРЩП и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах КЗ.

Для коммерческого учета электрической энергии на вводе в ГРЩП установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2- тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 200А.

Для технического учета электрической энергии на панели АВР в ГРЩП установлены счетчики Р3 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 40А.

Для технического учета электрической энергии на панели ППУ в ГРЩП установлены счетчики Р4 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 200А.

Счётчики могут использоваться в автоматизированных информационно-измерительных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) в качестве первичного датчика, информация с которого считывается по интерфейсам:

Оптический порт по ГОСТ IEC 61107-2011

Интерфейс EIA-485 с питанием от встроенного блока питания

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ГРЩП, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5 ºС.

Система дополнительного обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры:

– пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

– пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

– пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика.

Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля в соответствии с установленными требованиями.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ГРЩП выполняются:

– Открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;

– на вертикальных участках этажей проложить в специально выделенных каналах.

Групповые линии выполняются скрыто в штробах стен или открыто в ПВХ трубах.

Групповые линии освещения:

– открыто на лотках до специально предусмотренных вертикальных каналов;

– скрыто в специально предусмотренных вертикальных каналах строительных конструкций;

– открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных ПВХ трубах. В помещениях паркинга применены светодиодные светильники.

В помещениях паркинга применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение ремонтное освещение. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной, водомерном узле, в помещениях ИТП. Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной переносными светильниками, подключенными через ящики с понижающими трансформаторами 220/36 В.

На основании СП 6.13130.2013 в качестве независимого источника питания предусматриваются две секции или системы шин одной или двух электростанций и подстанций при одновременном соблюдении следующих двух условий:

– каждая из секций или систем шин в свою очередь имеет питание от независимого источника питания;

– секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отключающийся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин..."

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Светильникам аварийного освещения и эвакуационные знаки безопасности должны соответствовать п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 п. 7.6.8.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом, светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной-водомерном узле.

Осветительные приборы эвакуационного и резервного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от АВР), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

На основании СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1) п.6.4.5 Пути движения автомобилей внутри стоянок должны быть оснащены указателями, ориентирующими водителя.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ГРЩП. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20лк, а отключение - при ее повышении до 10лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров– дистанционное по системе диспетчеризации.

Управление освещением электрощитовой, водомерного узла, уборочной инвентаря, помещения охраны - ручное с помощью выключателей, установленных по месту.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах. Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Проектируемая Электроустановкаполучает питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления – TN-C-S.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине РЕ. Ответвление защитного проводника РЕ к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- PEN-проводники питающих линий в системе TN,
- систему молниезащиты здания,
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание
- арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,
- металлические лотки и короба для прокладки кабелей,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины РЕ в ГРЩП.

В качестве дополнительной защиты предусматривается устройство дополнительных систем уравнивания потенциалов во влажных помещениях, которые соединяют между собой:

- РЕ-шину щита (ЩОХ),
- металлические трубопроводы,
- металлические ванны (душевые поддоны),
- РЕ-контакт штепсельной розетки.

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В соответствии с п.2.2 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 проектируемое жилое здание защищаем от ПУМ с надежностью 0,95. Устройство молниеприемника запроектировано в пироге кровли жилого здания под которым находиться паркинг.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

Все соединения устройств молниезащиты выполняются сваркой или болтовым соединением.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.119 ГЗШ устанавливается в помещении электрощитовой, открыто.

Расчет ГЗШ производится из условия равенства проводимостей ГЗШ и РЕ- проводника питающей сети с учетом соотношения удельных проводимостей алюминия и меди к=0.6.

ГЗШ изготовить из медной шины, сечением 5*50. Выбор аппаратов защиты:

Все аппараты защиты выбраны с учетом требований селективности, по своей отключающей способности соответствуют максимальному значению тока короткого замыкания (КЗ) в начале защищаемого участка электрической сети и обеспечивают отключение КЗ за время менее 0,4 секунды при однофазном КЗ в конце линии.

Объект обслуживания жилой застройкой

Электроснабжение объекта «Группа жилых домов, расположенных на объединенном участке земли, состоящем из участков с кадастровыми номерами 54:19:164601:496, 54:19:164601:497, 54:19:164601:499, расположенных по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, пос. Каинская Заимка», предусматривается в соответствии с Техническими Условиями технологического присоединения к электрическим сетям.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”.

Электроснабжение предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7 м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1 м.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ГРЩВ потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- помещения общего назначения
- электроосвещение;
- дренажные насосы.
- арендаторы

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- оборудование диспетчеризации;
- АУПТ,
- СОУЭ
- аварийное освещение (эвакуационное);

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от АВР ГРЩВ через резервные источники питания (РИП).

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии устанавливается главный распределительный щит ГРЩВ в электрощитовой, для ввода питающих кабелей.

В качестве ГРЩВ используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из напольных панелей.

Место расположения ГРЩВ определено в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Категория надежности электроснабжения-II, I.

Расчетная нагрузка объекта составляет Рр=121,46кВт, в том числе Рр=4кВт электроприемники по I-й категории надежности.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии со Сводом правил по проектированию и строительству СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ГРЩВ осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ГРЩВ предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ГРЩВ, до предохранителей.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ГРЩВ и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах к.з.

Все применяемое электрооборудование имеет соответствующие сертификаты, а также соответствует требованиям нормативных документов к категории размещения и степени защиты. Степени защиты оболочек (код IP) по ГОСТ 14254-96 для щитового оборудования указан на однолинейных схемах, для примененных светильников – в светотехнической ведомости.

Высота установки штепсельных розеток 0,4м от уровня пола.

Коммерческий учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводе в ГРЩВ. Для учета электрической энергии на секциях в ГРЩВ установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 315 0.5 AR 5(60)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, прямого включения.

Для учета электрической энергии потребителей 1 категории в ГРЩВ установлен счетчик Р3 НЕВА МТ 314 0.5 AR 5(60)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2- тарифный.

Все счетчики возможно заменить на аналоги по техническим характеристикам.

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ГРЩВ, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5ºС.

Система дополнительного обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры:

– пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

– пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

– пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика.

Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля в соответствии с установленными требованиями.

В нормальном режиме работы питание каждого ГРЩВ осуществляется по двум отдельным вводам от проектируемой 2БКТП.

В послеаварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников, все электроприемники подключаются дежурным персоналом (переключение вручную) к линии, оставшейся в работе, которая рассчитана на работу с учетом допустимых перегрузок.

Перерыв в питании потребителей II категории надежности происходит на время, необходимое для ручного переключения на вводе.

Потребители I категории надежности переключаются на линию, оставшуюся под напряжением, за время срабатывания устройства АВР.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после

прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ГРЩВ выполняются:

– открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;

– на вертикальных участках этажей проложить в специально выделенных каналах.

Групповые линии выполняются открыто в ПВХ трубах. Групповые линии освещения:

– открыто на лотках до специально предусмотренных вертикальных каналов;

– открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных ПВХ трубах. В помещениях применены светодиодные светильники.

В помещениях применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Выбор типа светильников произведен с учетом условий окружающей среды (таблица 5.3 СП256.1325800.2016).

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом.

На основании главы 8.12 СП256.1325800.2016 и главы 7.6 СП52.13330.2016 питание аварийного освещения (эвакуационного и резервного) должно быть независимым от питания рабочего освещения и в нормальном режиме обеспечиваться от ввода, который не применяется для питания рабочего освещения.

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Светильникам аварийного освещения и эвакуационные знаки безопасности должны соответствовать п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 п. 7.6.8.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом, светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной-водомерном узле.

Осветительные приборы эвакуационного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от АВР), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ГРЩВ. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров, холлов 1 этажа – дистанционное по системе диспетчеризации.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах.

Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Проектируемая Электроустановка получает питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления – TN-C-S.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные Ответвление защитного проводника PE к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- PEN-проводники питающих линий в системе TN,
- систему молниезащиты здания,
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание
- арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,
- металлические лотки и короба для прокладки кабелей,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины PE в ГРЩВ.

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

В соответствии с п.2.2 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 табл.2.2 проектируемое жилое здание защищаем от ПУМ с надежностью 0,95, уровень II.

Для объекта в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали d=8мм, с размером ячейки не более 10 м. Устройство сетки запроектировано в пироге кровли под слоем гидроизоляции. Токоотводы от сетки здания выполнить через 20 м периметра здания и проложить открыто по наружным стенам.

Все аппараты защиты выбраны с учетом требований селективности, по своей отключающей способности соответствуют максимальному значению тока короткого замыкания (КЗ) в начале защищаемого участка электрической сети и обеспечивают отключение КЗ за время менее 0,4 секунды при однофазном КЗ в конце линии.

Часть 3. Этап строительства 3:

Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

Электроснабжение жилого комплекса “Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка” предусматривается в соответствии Техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям №211-3970-2020/ТП-М.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”. Точки присоединения являются границей балансовой принадлежности электросетей.

Электроснабжение проектируемого жилого комплекса предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7 м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1 м. Водные взаимнорезервирующие кабели наружного питания в электрощитовой должны быть проложены в разных лотках, и на вводе обработаны огнезащитной мастикой.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ГРЩ потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- квартирные потребители;
- вентиляция;
- помещения общего назначения: водомерный узел, электрощитовая и т.д.;
- электроосвещение;
- дренажные насосы.

Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- лифты пассажирские;
- оборудование диспетчеризации;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).
- ИТП.

К СПЗ отнесены:

- аварийное освещение (эвакуационное);
- Подпор, дымоудаление

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в жилом доме устанавливается главный распределительный щит ГРЩ. ГРЩ жилого дома устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на подвальном этаже жилого дома, в нем же предусматривается устройство кабельного приямка для ввода питающих кабелей.

В качестве ГРЩ используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из панелей ВРУ-1 или аналог.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Место расположения электрощитовых определено в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Категория надежности электроснабжения-II, I.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии со Сводом правил по проектированию и строительству СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.

Расчетная мощность корпуса 3-1 составляет 93,24 кВт.

Расчетная мощность корпуса 3-2 составляет 93,09 кВт.

Расчетная мощность корпуса 3-3 составляет 103,25 кВт.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ГРЩ осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей типа Twinblock или аналог. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ГРЩ предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ГРЩ, до предохранителей.

Распределение электроэнергии к электроприемникам от ГРЩ осуществляется по магистральным и радиальным схемам.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ГРЩ и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах к.з.

На вводах в квартиры распределения электроэнергии устанавливаются групповые квартирные щиты (ЩК) утопленного исполнения (однофазный ввод). ЩК подключаются к учетно-распределительным этажным щитам (ЩЭ), расположенных в поэтажных коридорах жилых секций.

В качестве распределительных и групповых, в том числе квартирных щитов используются щиты сборки с типовыми и индивидуальными схемами на базе корпусов и оборудования отечественного производства.

Все применяемое электрооборудование имеет соответствующие сертификаты, а также соответствует требованиям нормативных документов к категории размещения и степени защиты. Степени защиты оболочек (код IP) по ГОСТ 14254-96 для щитового оборудования указан на однолинейных схемах, для примененных светильников – в светотехнической ведомости.

В квартирах жилых домов предусмотрены отдельные линии для питания штепсельных розеток жилых комнат и коридора, освещения, штепсельных розеток электроприемников кухни, в зоне 3 ванной комнате предусматривается штепсельные розетки для стиральной машинки с установкой УЗО на ток 30мА в групповой линии. На сети установлены УЗО типа «АС» не более 30мА. В жилых комнатах квартир устанавливается не менее одной розетки на ток 16А на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток на ток 16А. В прихожей квартиры установить электрический звонок, а у входа в квартиру - звонковую кнопку.

Выключатели в квартирах установить со стороны дверной ручки на высоте до 1 м. Высота установки штепсельных розеток в комнатах и коридоре 0,4 м от уровня пола, в кухне, в ванной комнате – на 1,1 м от уровня пола.

В нормальном режиме работы питание каждого ГРЩ жилой части осуществляется по двум отдельным вводам от проектируемой БКТП.

В послеаварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников, все электроприемники дома подключаются дежурным персоналом (переключение вручную) к линии, оставшейся в работе, которая рассчитана на работу с учетом допустимых перегрузок.

Перерыв в питании потребителей II категории надежности происходит на время, необходимое для ручного переключения на вводе.

Потребители I категории надежности переключаются на линию, оставшуюся под напряжением, за время срабатывания устройства АВР.

Коммерческий учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности на вводе в ГРЩ. Для учета электрической энергии на секциях в ГРЩ установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S.

Для технического учета электрической энергии в квартире, в этажном щите (ЩЭ) установлен однофазный счетчик электрической энергии НЕВА МТ 115 AR2S E4PC 5(80) А, кл.т.1, 220В; 2-тарифный прямого включения. Все счетчики возможно заменить на аналоги по техническим характеристикам.

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ГРЩ, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5ºС.

Система дополнительного обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры:

– пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

– пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

– пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика. Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля в соответствии с установленными требованиями.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS. Внутриквартирная электропроводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты.

Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемым сети прокладываются в разных трубах, коробах, либо в одном коробе при наличии перегородки с пределом огнестойкости EI45. Сети аварийного эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала, согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011, гл. 2.1 ПУЭ. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной

конструкции.

Распределительные сети от ГРЩ выполняются:

– открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;

– на вертикальных участках 1-9 этажей проложить в специально выделенных каналах. Ответвления от магистральных стояков к ЩЭ выполняются без разрезания жил.

Распределительные сети от ЩЭ до ЩК квартир выполняются скрыто в ПНД трубах в монолите перекрытия нижнего поэтажного коридора или в стяжке пола, штробах стен.

Групповые линии в квартирах выполняются скрыто в штробах стен, в монолитных перекрытиях, стяжке пола в ПНД трубах.

Групповые линии освещения поэтажных коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов жилых секций выполняются:

– открыто на лотках по тех.пространству до специально предусмотренных вертикальных каналов;

– скрыто - в специально предусмотренных вертикальных каналах строительных конструкций;

– открыто в лотках за подшивным потолком в лифтовых холлах и поэтажных коридорах.

Групповые линии освещения тех.пространства выполняются открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных трубах.

В общедомовых помещениях жилых секций применены светодиодные светильники.

В помещениях жилых секций применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, ремонтное освещение. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной, водомерном узле, в помещениях ИТП. Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной переносными

светильниками, подключенными через ящики с понижающими трансформаторами 220/36 В.

На основании главы 8.12 СП256.1325800.2016 и главы 7.6 СП52.13330-2016 питание аварийного освещения (эвакуационного и резервного) должно быть независимым от питания рабочего освещения и в нормальном режиме обеспечиваться от ввода, который не применяется для питания рабочего освещения.

На основании СП 6.13130.2013 в качестве независимого источника питания предусматриваются две секции или системы шин одной или двух электростанций и подстанций при одновременном соблюдении следующих двух условий:

1) каждая из секций или систем шин в свою очередь имеет питание от независимого источника питания;

2) секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отключающийся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин..."

По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Эвакуационные светильники должны соответствовать ГОСТ 27900 МЭК 598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598-2, а также п. 7.114 СП 52.13330.2011.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2011 п. 7.113.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом. светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной-водомерном узле и ИТП.

Осветительные приборы эвакуационного и резервного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от двух независимых источников питания), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ГРЩ жилого дома. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20лк, а отключение - при ее повышении до 10лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров, холлов 1 этажа – дистанционное по системе диспетчеризации.

Управление освещением техпространства, электрощитовой, водомерного узла, колясочной, уборочной инвентаря, диспетчерской, - ручное с помощью выключателей, установленных по месту.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах.

Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Проектируемая Электроустановка получает питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления – TN-C-S.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине РЕ. Ответвление защитного проводника РЕ к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- PEN-проводники питающих линий в системе TN,
- систему молниезащиты здания,
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание
- арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,
- металлические лотки и короба для прокладки кабелей,
- металлоконструкции шахт лифтов,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины РЕ в ГРЩ.

В качестве дополнительной защиты предусматривается устройство дополнительных систем уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, которые соединяют между собой:

- РЕ-шину щита (ЩК),
- металлические трубопроводы,
- металлические ванны (душевые поддоны),
- РЕ-контакт штепсельной розетки.

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

На вводах в квартирные щиты, в соответствии с техническим заданием и п.7.1.84 ПУЭ, устанавливаются УЗО типа “АС” на ток утечки 300 мА.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В соответствии с п.2.2 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 табл.2.2 проектируемое жилое здание защищаем от ПУМ с надежностью 0,95, уровень II.

Для жилого дома в качестве молниеприемника используется, молниеприемная сетка из оцинкованной стали d=8мм, с размером ячейки не более 10 м. Устройство сетки запроектировано в пироге кровли под слоем гидроизоляции. Токоотводы от сетки жилого здания выполнить через 20м периметра здания и проложить открыто по наружным стенам.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

Все соединения устройств молниезащиты выполняются сваркой или болтовым соединением.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.119 ГЗШ устанавливается в помещении электрощитовой, открыто.

Расчет ГЗШ производится из условия равенства проводимостей ГЗШ и РЕ-проводника питающей сети с учетом соотношения удельных проводимостей алюминия и меди к=0.6.

ГЗШ изготовить из медной шины, сечением 5*50. Выбор аппаратов защиты:

Все аппараты защиты выбраны с учетом требований селективности, по своей отключающей способности соответствуют максимальному значению тока короткого замыкания (КЗ) в начале защищаемого участка электрической сети и обеспечивают отключение КЗ за время менее 0,4 секунды при однофазном КЗ в конце линии.

Пристроенный подземный паркинг 2

Электроснабжение объекта «Группа жилых домов, расположенных на объединенном участке земли, состоящем из участков с кадастровыми номерами 54:19:164601:496, 54:19:164601:497, 54:19:164601:499, расположенных по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, пос. Каинская Заимка», предусматривается в соответствии с Техническими Условиями технологического присоединения к электрическим сетям.

Точки присоединения – секции Т-1, Т-2 РУ-0,4 кВ вновь построенных (установленных) ТП ООО “НГСК”. Точки присоединения являются границей балансовой принадлежности электросетей.

Электроснабжение проектируемого паркинга предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в траншеях на глубине 0.7 м. от отметки земли. Расстояние между траншеями взаиморезервируемых кабелей 1 м. Водные кабели наружного питания в электрощитовой должны, обработаны огнезащитной мастикой.

Пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными коммуникациями требуется выполнить в соответствии с ПУЭ п2.3.83-2.3.101

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки жилых зданий в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения, первая категория обеспечивается устройством АВР в ГРЩП потребителя. Потребителями электроэнергии II-ой категории по надежности электроснабжения являются:

- помещения общего назначения: водомерный узел, электрощитовая и т.д.;
- электроосвещение;
- дренажные насосы.
- Потребителями электроэнергии I-ой категории по надежности электроснабжения являются:
- оборудование диспетчеризации;
- аварийное электроосвещение (освещение безопасности).
- ИТП.

К СПЗ/ППУ отнесены:

- Противодымная вентиляция,
- АУПТ,
- СОУЭ
- аварийное освещение (эвакуационное);

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от ППУ ГРЩП через резервные источники питания (РИП).

В предусмотренных режимах работы системы электроснабжения потребители, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства отсутствуют.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в паркинге устанавливается главный распределительный щит ГРЩП.

ГРЩП паркинга устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на подвальном этаже, для ввода питающих кабелей.

В качестве ГРЩП используются низковольтные распределительные устройства, скомплектованные из панелей ВРУ-1 или аналог.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от главного распределительного щита (ГРЩП) с устройством АВР.

Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Место расположения электрощитовых определено в соответствии с архитектурно-планировочными решениями и возможностью ввода питающих кабельных линий от БКТП.

Категория надежности электроснабжения-II, I.

Расчетная нагрузка подземного паркинга составляет Рр=19,2кВт, в том числе Рр=5,5кВт электроприемники по I-й категории надежности.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии со Сводом правил по проектированию и строительству СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Напряжение сети - ~380/220В. 50Гц.

Режим работы нейтрали – глухое заземление, система TN-C-S (ПУЭ, издание 7, п. 1.7). Резервирование нагрузок по вводам в ГРЩП осуществляется по схеме “крест” с помощью переключателей. Для потребителей I-ой категории по надежности электроснабжения в ГРЩП предусмотрены устройства АВР. Оборудование АВР подключается проводом к клеммам вводного рубильника ГРЩП, до предохранителей.

Распределение электроэнергии к электроприемникам от ГРЩП осуществляется по радиальным схемам.

Аппараты защиты, устанавливаемые в панелях ГРЩП и в цепях электроприемников 1-й категории проверены по отключающей способности, соответствующей максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка электрической сети и стойкости при токах КЗ.

По степени надежности электроснабженият электроприемники объекта относятся к потребителям I и II категории.

Степень обеспечения надежности электроснабжения электроприемников определена по таблице 6.1 СП 256.1325800.2016г.

Для коммерческого учета электрической энергии на вводе в ГРЩП установлены счетчики Р1 и Р2 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 200А.

Для технического учета электрической энергии на панели АВР в ГРЩП установлены счетчики Р3 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 40А.

Для технического учета электрической энергии на панели ППУ в ГРЩП установлены счетчики Р4 НЕВА МТ 314 0.5 AR E4BSR25 5(10)А, 3х230/400В, Кл.т.0,5S/1, 2-тарифный, трансформаторного включения с трансформаторами тока ТТЭ, 0,5S 200А.

Счётчики могут использоваться в автоматизированных информационно-измерительных системах контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) в качестве первичного датчика, информация с которого считывается по интерфейсам:

Оптический порт по ГОСТ IEC 61107-2011

Интерфейс EIA-485 с питанием от встроенного блока питания

Счетчики предназначены для применения внутри помещения или в распределительных шкафах. Счетчик внесен в Государственный реестр.

Счетчики электроэнергии установлены на вводах в ГРЩП, которые располагаются в помещении электрощитовой. В помещении поддерживается температура на ниже +5ºС.

Система дополнительного обогрева узлов учета электроэнергии не требуется в соответствии с п.1.5.27 ПУЭ.

Для обеспечения защиты от несанкционированного доступа предусмотрены следующие меры:

– пломбирование корпуса электросчетчика (пломба завода-изготовителя);

– пломбирование откидывающегося прозрачного окна на лицевой панели счетчика (при наличии);

– пломбирование винтов крепления крышки и зажимов счетчика.

Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля в соответствии с установленными требованиями

Кабельные линии систем противопожарной защиты, линии аварийного освещения, линии питания лифтов для пожарных подразделений выполняются сертифицированными кабельными линиями.

Все внутренние электросети 380/220В сечением до 16 мм2 выполняются трехпроводными и 5-ти проводными кабелями, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS, сети сечением более 16 мм2 выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS.

Кабель ВВГнг(А)-FRLS применяется для системы противопожарной защиты. Распределительные сети противопожарных устройств, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах. Сети аварийного

эвакуационного освещения также прокладываются в отдельных коробах, трубах. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Распределительные сети от ГРЩП выполняются:

- открыто в металлических лотках в электрощитовых помещениях, по подвальному этажу;
- на вертикальных участках этажей проложить в специально выделенных каналах.

Групповые линии выполняются скрыто в штробах стен или открыто в ПВХ трубах.

Групповые линии освещения:

- открыто на лотках до специально предусмотренных вертикальных каналов;
- скрыто в специально предусмотренных вертикальных каналах строительных конструкций;
- открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных ПВХ трубах. В помещениях паркинга применены светодиодные светильники.

В помещениях паркинга применена система общего освещения. Нормы освещенности помещений определены в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников соответствуют разряду зрительной работы, экономической эффективности, назначению помещений, и условиям окружающей среды.

Нормы освещенности помещений соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

Освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное освещение, ремонтное освещение. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение - выполнено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной, водомерном узле, в помещениях ИТП. Ремонтное

освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП, водомерном узле, насосной переносными светильниками, подключенными через ящики с понижающими трансформаторами 220/36 В.

На основании СП 6.13130.2013 в качестве независимого источника питания предусматриваются две секции или системы шин одной или двух электростанций и подстанций при одновременном соблюдении следующих двух условий:

– каждая из секций или систем шин в свою очередь имеет питание от независимого источника питания;

– секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отключающийся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин По основным проходам и на выходах установлены световые указатели «Выход», с автономным источником питания. Светового указателя «Выход» ресурс работы автономного источника питания не менее 1 час.

Светильникам аварийного освещения и эвакуационные знаки безопасности должны соответствовать п. 7.6.11 СП 52.13330.2016.

Осветительные приборы эвакуационного освещения включены одновременно с осветительными приборами рабочего освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 п. 7.6.8.

В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом, светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой «А» красного цвета.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, диспетчерской, насосной-водомерном узле.

Осветительные приборы эвакуационного и резервного освещения предусматриваются постоянного действия, без блоков аварийного питания (т.к. электроснабжение осуществляется от АВР), включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Эвакуационное антипаническое освещение проектом не предусмотрено в связи с отсутствием больших площадей (более 60кв.м.) и одновременном нахождении в них 30 и более человек для предотвращения паники и обеспечения условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Индекс цветопередачи Ra применяемых источников света для эвакуационного освещения составляет не менее 40.

На основании СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1) п.6.4.5 Пути движения автомобилей внутри стоянок должны быть оснащены указателями, ориентирующими водителя.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Управление эвакуационным освещением лестничной клеткой, входами в здания, подсветкой номерного знака, наружным освещением централизованное дистанционное от блоков реле в ГРЩП. Это освещение горит при снижении уровня естественной освещенности до 20лк, а отключение - при ее повышении до 10лк.

Светильники рабочего освещения лестничных клеток, поэтажных коридоров– дистанционное по системе диспетчеризации.

Управление освещением электрощитовой, водомерного узла, уборочной инвентаря, помещения охраны - ручное с помощью выключателей, установленных по месту.

На путях эвакуации согласно СП52.13330.2016, установлены световые указатели (знаки безопасности) по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

Тип, марка и сечение кабельных линий указаны в однолинейных схемах. Показатели нормируемых освещенностей приняты по СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СанПиН 2.1.2.2645-10.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности и могут быть заменены на аналогичные, других фирм производителей.

В электрощитовой вводные питающие кабели прокладываются на разных металлических лотках лестничного типа и покрываются сертифицированными огнезащитными составами.

Проектируемая Электроустановка получает питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы заземления – TN-C-S.

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части электроустановки подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводником сети. В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля.

В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья (четвертая для многоламповых светильников в комнатах) жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине РЕ. Ответвление защитного проводника РЕ к каждой розетке выполняется в ответвительных или установочных коробках пайкой, сваркой или опрессовкой.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий, не допускается нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключать на щитках под общий контактный зажим.

Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- PEN-проводники питающих линий в системе TN,
- систему молниезащиты здания,
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание
- арматуру железобетонных конструкций и фундаментов здания,
- металлические лотки и короба для прокладки кабелей,

С этой целью используются главные заземляющие шины (ГЗШ), которыми являются шины РЕ в ГРЩП.

В качестве дополнительной защиты предусматривается устройство дополнительных систем уравнивания потенциалов во влажных помещениях, которые соединяют между собой:

- РЕ-шину щита (ЩОХ),
- металлические трубопроводы,
- металлические ванны (душевые поддоны),
- РЕ-контакт штепсельной розетки.

Все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Все внутренние электросети выполняются 3-х и 5-ти проводными.

В линиях питающих, розеточные сети помещений с повышенной опасностью предусматривается установка автоматического дифференциального выключателя на ток утечки не более 30 мА типа “АС”.

В соответствии с п.2.2 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 проектируемое жилое здание защищаем от ПУМ с надежностью 0,95. Устройство молниеприемника запроектировано в пироге кровли жилого здания под которым находиться паркинг.

В качестве заземлителя использован естественный заземлитель – фундамент здания.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям металлические трубопроводы, прокладываемые в земле, на вводе в здание присоединяются к ГЗШ.

Все соединения устройств молниезащиты выполняются сваркой или болтовым соединением.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.119 ГЗШ устанавливается в помещении электрощитовой, открыто.

Расчет ГЗШ производится из условия равенства проводимостей ГЗШ и РЕ- проводника питающей сети с учетом соотношения удельных проводимостей алюминия и меди к=0.6.

ГЗШ изготовить из медной шины, сечением 5*50. Выбор аппаратов защиты:

Все аппараты защиты выбраны с учетом требований селективности, по своей отключающей способности соответствуют максимальному значению тока короткого замыкания (КЗ) в начале защищаемого участка электрической сети и обеспечивают отключение КЗ за время менее 0,4 секунды при однофазном КЗ в конце линии.

Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 1

Проектирование подключения потребителей 1 этапа строительства к новым комплектным трансформаторным подстанциям ТП №1 и ТП №2.

Потребители 1 этапа строительства:

Многоквартирный жилой дом № 1-1

Многоквартирный жилой дом № 1-2

Многоквартирный жилой дом № 1-3

Многоквартирный жилой дом № 1-4

Пристроенный подземный паркинг 1/1

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

С этой целью в грунте (в земле) прокладываются кабельные линии (далее-КЛ) 0,4 кВ. Границами проектирования КЛ-0,4 кВ являются отходящие наконечники РУ-0,4 кВ ТП с одной стороны и вводные наконечники ГРЩ (ВРУ) потребителей 1 этапа строительства.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от щитов наружного освещения (ЩНО), установленных в помещениях электрощитовых.

Таблица 1 – Сведения о проектируемых КЛ-0,4 кВ

№ п/п	№ КЛ	Начало КЛ	Конец КЛ	Мощность ГРЩ, кВт	Расч. ток ГРЩ, А	Длин а КЛ, м	Марка кабеля	Сечение кабеля, мм2
1	Н1-1-1	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-1-1 1 сш.	170,45	258,70	67	АПвБШп-1	1х(4х240)
2	Н1-1-2	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-1-1 2 сш.	170,45	258,70	64	АПвБШп-1	1х(4х240)
3	Н1-1-3	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-1-2 1 сш.	104,56	159,85	189	АПвБШп-1	1х(4х150)
4	Н1-1-4	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-1-2 2 сш.	104,56	159,85	181	АПвБШп-1	1х(4х150)
5	Н2-1-1	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-1-3 1 сш.	88,80	136,88	117	АПвБШп-1	1х(4х150)
6	Н2-1-2	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-1-3 2 сш.	88,80	136,88	122	АПвБШп-1	1х(4х150)
7	Н2-1-3	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-1-4 1 сш.	141,49	217,57	65	АПвБШп-1	1х(4х185)
8	Н2-1-4	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-1-4 2 сш.	141,49	217,57	71	АПвБШп-1	1х(4х185)
9	Н1-1-5	ТП 1 1 сш.	ЩАС(п/п) 1 сш.	19,02	29,31	74	АПвБШп-1	1х(4х50)
10	Н1-1-6	ТП 1 2 сш.	ЩАС(п/п) 2 сш.	19,02	29,31	74	АПвБШп-1	1х(4х50)
11	Н2-1-5	ТП 1 1 сш.	ЩАС №1 1 сш.	8,90	13,26	178	АПвБШп-1	1х(4х35)
12	Н2-1-6	ТП 1 2 сш.	ЩАС №1 2 сш.	8,90	13,26	182	АПвБШп-1	1х(4х35)
13	Н2-1-7	ТП 1 1 сш.	ЩАС №2 1 сш.	8,90	13,26	129	АПвБШп-1	1х(4х35)
14	Н2-1-8	ТП 1 2 сш.	ЩАС №2 2 сш.	8,90	13,26	134	АПвБШп-1	1х(4х35)
15	Н2-1-9	ТП 1 1 сш.	ЩАС №3 1 сш.	8,90	13,26	77	АПвБШп-1	1х(4х35)
16	Н2-1-10	ТП 1 2 сш.	ЩАС №3 2 сш.	8,90	13,26	83	АПвБШп-1	1х(4х35)
17	Н1-1-7	ТП 1 1 сш.	ЩАС №4 (котельная) 1 сш.	54,50	85,45	158	АПвБШп-1	1х(4х50)
18	Н1-1-7А	ТП 1 1 сш.	ЩАС №4 (автостоянка) 1 сш.	8,90	13,26	121	АПвБШп-1	1х(4х50)
19	Н1-1-8	ТП 1 2 сш.	ЩАС №4 (котельная) 2 сш.	54,50	85,45	160	АПвБШп-1	1х(4х35)

20	Н1-1-8А	ТП 1 2 сш.	ЩАС №4 (автостоянка) 2 сш.	8,90	13,26	122	АПвБШп-1	1х(4х35)

В соответствии с ТУ, внешнее электроснабжение потребителей 1 этапа строительства предусматривается на напряжении 0,4 кВ от шин РУ-0,4 кВ новых ТП №1 и ТП№2, по второй категории надежности от разных секции РУ-0,4 кВ по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Внешнее электроснабжение осуществляется по третьей категории электроснабжения. Режим работы нейтрали сети 0,4 кВ – глухозаземленная нейтраль.

Подключения к источникам питания линий электроснабжения выполняется взаиморезервирующими кабелями 0,4 кВ с алюминиевыми жилами, с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена. Подключение электроосвещения – кабелем ВВГнг-LS, в трубной разводке перекрытия и кабелями 0,4 кВ с алюминиевыми жилами, с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена в линиях проложенных в земле.

Трассы кабельных линий 0,4 кВ электроснабжения проложены в земле и кабельной канализации. Прокладка КЛ электроосвещения выполняется в земле (с защитой ПНД трубами в местах пересечек с прочими коммуникациями и под проездами) и трубной разводке, замоноличенной в плите покрытия подземного паркинга.

Подключение ГРЩ (ВРУ) потребителей осуществляется взаиморезервируемыми КЛ -0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ новых ТП№1 и ТП№2.

Схемы электроснабжения и источники питания удовлетворяют требованиям II-ой категории, поскольку каждая из секций имеет питание от независимого источника питания.

Защита КЛ электроснабжения от недопустимых перегрузок и токов короткого замыкания осуществляется автоматическими воздушными выключателями, установленными в РУ-0,4 кВ питающих трансформаторных подстанций. Защита КЛ электроосвещения от недопустимых перегрузок и токов короткого замыкания осуществляется автоматическими воздушными выключателями (линии проложенные в земле) и автоматическими выключателями с дифференциальной защитой в линиях проходящих в плите покрытия.

Выходы питающих кабелей из кабельных помещений ТП, а также вводы питающих кабелей в кабельные помещения ГРЩ выполняются по типовому решению L3006. С этой целью проектной документацией предусмотрена установка в конструкциях наружных стен зданий закладных деталей из отрезков хризотилцементных труб, расположенных на глубине не менее 0,5 м от планировочной отметки земли. Концы труб выступают из стены здания в траншею за линию отмостки не менее чем на 0,6м и имеют уклон в сторону траншеи (с

уклоном от здания). Зазоры в отрезках труб после прокладки кабелей заделываются несгораемым материалом водонепроницаемым материалом на глубину не менее 300мм с каждой стороны.

В кабельных помещениях ТП, ГРЩ прокладываются открыто по кабельным конструкциям (кабельным полкам) и покрываются сертифицированным огнезащитным влагостойким составом (типа Огракс или аналог). Огнезащита кабельных линий выполняется организацией, имеющей лицензию на данный вид работ. Проход кабелей через перекрытия выполняется в отверстиях, выполненных заводом-изготовителем ТП. Применение стальных гильз не допускается. Отверстия для проходов электрических сетей через стены выполнить с заполнением терморасширяющейся противопожарной пеной Хилти CP660. Все отверстия выполнить в отрезках стальных труб, пустоты в которых необходимо заделать пеной.

При прокладке труб для ввода в здание заделку отверстий при проходе кабелей через стены, заделку отверстий в трубах выполнять согласно п.п. 6.3.1.11-6.3.1.13; 6.4.1.25-6.4.1.27 СП 76.13330.2016 (актуализированная версия СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства").

В земле питающие кабели прокладываются непосредственно в грунте, в траншеях, на глубине 0,7-1,5 м от планировочной отметки. Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в разных траншеях с расстоянием между кабелями (траншеями), как правило, не менее 1м. В стесненных условиях, при сближении взаиморезервируемых кабелей между собой на расстояние менее 1,0 м кабели прокладываются между кабелями устанавливается несгораемая перегородка из кирпича “на ребро”.

При пересечениях питающих кабельных линий с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями, а также под местными проездами и автодорогами кабели прокладываются в полимерных (ПНД) трубах повышенной термостойкости по ТУ 2248-002-30724273-2012 трубах Ø=110мм. Проектом предусматривается установка на пересечениях с проездами и дорогами резервных труб. Использование для соединения труб металлических патрубков, муфт и т.д. не допускается. После прохода кабелей в трубах пространство между трубами и кабелем необходимо заделать с двух концов джутовыми плетенными шнурами, покрытыми водонепроницаемой мятой глиной, на расстояние не менее 300мм. На остальных участках все питающие кабельные линии защищаются плитами ПЗК 240х480 мм на всем протяжении.

При пересечении питающих кабельных линий с теплопроводами, проектом предусматривается устройство теплоизоляции из керамзита, толщиной не менее 200 мм, на участке пересечения плюс по 2 м в каждую сторону от крайних кабелей.

Осветительная арматура.

Применяются светодиодные светильники торшерного типа «ANGLE B» и устанавливаемые посредством кронштейнов на фасадах автостоянок RL1005-80W производства “Строительный город”.

Система рабочего освещения территории осуществляется от щитов ЩНО, расположенных в помещениях электрощитовых по третьей категории надѐжности электроснабжения. Управление освещением возможно как в автоматическом режиме, так и в ручном.

Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 2

Проектирование подключения потребителей 2 этапа строительства к новым комплектным трансформаторным подстанциям ТП №1 и ТП№2.

Потребители 2 этапа строительства. Подключаемые к ТП№1 и ТП№2:

- Многоквартирный жилой дом №2-1
- Многоквартирный жилой дом №2-2
- Многоквартирный жилой дом №2-3
- Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

Потребители 2 этапа строительства. Подключаемые к ТП№2:

- Многоквартирный жилой дом № 2-4
- Объект обслуживания жилой застройки (коворкинг клуб)

С этой целью в грунте (в земле) прокладываются кабельные линии (далее-КЛ) 0,4 кВ. Границами проектирования КЛ-0,4 кВ являются отходящие наконечники РУ-0,4 кВ ТП с одной стороны и вводные наконечники ГРЩ (ВРУ) потребителей 2 этапа строительства.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от щитов наружного освещения (ЩНО), установленных в помещениях электрощитовых.

Трассы КЛ-0,4 кВ проходят по территориям общего пользования, а также по земельным участкам, принадлежащим на правах Заказчику.

Таблица 1 – Сведения о проектируемых КЛ-0,4 кВ

№ п/п	№ КЛ	Начало КЛ	Конец КЛ	Мощность ГРЩ, кВт	Расч. ток ГРЩ, А	Длин а КЛ, м	Марка кабеля	Сечение кабеля, мм^2
1	Н1-2-1	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-2-1 1 сш.	93,27	143,38	128	АПвБШп-1	1х(4х150)
2	Н1-2-2	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-2-1 2 сш.	93,27	143,38	127	АПвБШп-1	1х(4х150)
3	Н1-2-3	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-2-2 1 сш.	93,27	143,38	138	АПвБШп-1	1х(4х150)
4	Н1-2-4	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-2-2 2 сш.	93,27	143,38	107	АПвБШп-1	1х(4х150)
5	Н1-2-5	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-2-3 1 сш.	93,27	143,38	190	АПвБШп-1	1х(4х150)
6	Н1-2-6	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-2-3 2 сш.	93,27	143,38	166	АПвБШп-1	1х(4х150)
7	Н1-2-7	ТП 1 1 сш.	ГРЩ ж.д.-2-5 1 сш.	80,67	125,07	108	АПвБШп-1	1х(4х150)
8	Н1-2-8	ТП 1 2 сш.	ГРЩ ж.д.-2-5 2 сш.	80,67	125,07	92	АПвБШп-1	1х(4х150)
9	Н1-2-9	ТП 1 1 сш.	ВРУ-ДОО 1 сш.	39,98	59,83	108	АПвБШп-1	1х(4х50)
10	Н1-2-10	ТП 1 2 сш.	ВРУ-ДОО 2 сш.	39,98	59,83	92	АПвБШп-1	1х(4х50)
11	Н1-2-11	ТП 1 1 сш.	КНС-1 1 сш.	11,00	18,62	136	АПвБШп-1	1х(4х35)
12	Н2-2-1	ТП 2 1 сш.	ГРЩ ж.д.-2-4 1 сш.	141,49	217,57	139	АПвБШп-1	1х(4х185)
13	Н2-2-2	ТП 2 2 сш.	ГРЩ ж.д.-2-4 2 сш.	141,49	217,57	153	АПвБШп-1	1х(4х185)
14	Н2-2-3	ТП 2 1 сш.	ГРЩВ 1 сш.	121,46	183,66	60	АПвБШп-1	1х(4х150)
15	Н2-2-4	ТП 2 2 сш.	ГРЩВ 2 сш.	121,46	183,66	70	АПвБШп-1	1х(4х150)

В соответствии с ТУ, внешнее электроснабжение потребителей 2 этапа строительства предусматривается на напряжении 0,4 кВ от шин РУ-0,4 кВ новой ТП -1 и ТП-2, по второй категории надежности от разных секции РУ-0,4 кВ по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Подключение ГРЩ (ВРУ) потребителей осуществляется взаиморезервируемыми КЛ -0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ новой ТП№1 и ТП№2.

Схемы электроснабжения и источники питания удовлетворяют требованиям II-ой категории, поскольку каждая из секций имеет питание от независимого источника питания.

Защита КЛ электроснабжения от недопустимых перегрузок и токов короткого замыкания осуществляется автоматическими воздушными выключателями, установленными в РУ-0,4 кВ питающих трансформаторных подстанций. Защита КЛ электроосвещения от недопустимых перегрузок и токов короткого замыкания осуществляется автоматическими воздушными выключателями (линии проложенные в земле) и автоматическими выключателями с дифференциальной защитой в линиях проходящих в плите покрытия.

Выходы питающих кабелей из кабельных помещений ТП, а также вводы питающих кабелей в кабельные помещения ГРЩ выполняются по типовому решению L3006. С этой целью проектной документацией предусмотрена установка в конструкциях наружных стен зданий закладных деталей из отрезков хризотилцементных труб, расположенных на глубине не менее 0,5 м от планировочной отметки земли. Концы труб выступают из стены здания в траншею за линию отмостки не менее чем на 0,6м и имеют уклон в сторону траншеи (с уклоном от здания). Зазоры в отрезках труб после прокладки кабелей заделываются несгораемым материалом водонепроницаемым материалом на глубину не менее 300 мм с каждой стороны.

В кабельных помещениях ТП, ГРЩ прокладываются открыто по кабельным конструкциям (кабельным полкам) и покрываются сертифицированным огнезащитным влагостойким составом (типа Огракс или аналог). Огнезащита кабельных линий выполняется организацией, имеющей лицензию на данный вид работ. Проход кабелей через перекрытия выполняется в отверстиях, выполненных заводом-изготовителем ТП. Применение стальных гильз не допускается. Отверстия для проходов электрических сетей через стены выполнить с заполнением терморасширяющейся противопожарной пеной Хилти CP660. Все отверстия выполнить в отрезках стальных труб, пустоты в которых необходимо заделать пеной.

При прокладке труб для ввода в здание заделку отверстий при проходе кабелей через стены, заделку отверстий в трубах выполнять согласно п.п. 6.3.1.11-6.3.1.13; 6.4.1.25-6.4.1.27 СП 76.13330.2016 (актуализированная версия СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства").

В земле питающие кабели прокладываются непосредственно в грунте, в траншеях, на глубине 0,7-1,5 м от планировочной отметки. Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в разных траншеях с расстоянием между кабелями (траншеями), как правило, не менее 1м. В стесненных условиях, при сближении взаиморезервируемых кабелей между собой на расстояние менее 1,0 м кабели прокладываются между кабелями устанавливается несгораемая перегородка из кирпича “на ребро”.

При пересечениях питающих кабельных линий с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями, а также под местными проездами и автодорогами кабели прокладываются в полимерных (ПНД) трубах повышенной термостойкости по ТУ 2248-002- 30724273-2012 трубах Ø=110мм. Проектом предусматривается установка на пересечениях с проездами и дорогами резервных труб. Использование для соединения труб металлических патрубков, муфт и т.д. не допускается. После прохода кабелей в трубах пространство между трубами и кабелем необходимо заделать с двух концов джутовыми плетенными шнурами, покрытыми водонепроницаемой мятой глиной, на расстояние не менее 300мм. На остальных участках все питающие кабельные линии защищаются плитами ПЗК 240х480 мм на всем протяжении.

При пересечении питающих кабельных линий с теплопроводами, проектом предусматривается устройство теплоизоляции из керамзита, толщиной не менее 200 мм, на участке пересечения плюс по 2 м в каждую сторону от крайних кабелей.

Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 3

Проектирование подключения потребителей 3 этапа строительства к новой комплектной трансформаторной подстанции ТП№2.

Потребители 3 этапа строительства. Подключаемые к ТП№2:

- Многоквартирный жилой дом №3-1
- Многоквартирный жилой дом №3-2
- Многоквартирный жилой дом №3-3
- Пристроенный подземный паркинг 2

С этой целью в грунте (в земле) прокладываются кабельные линии (далее-КЛ) 0,4 кВ. Границами проектирования КЛ-0,4 кВ являются отходящие наконечники РУ-0,4 кВ ТП с одной стороны и вводные наконечники ГРЩ (ВРУ) потребителей 3 этапа строительства.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от щитов наружного освещения (ЩНО), установленных в помещениях электрощитовых.

Трассы КЛ-0,4 кВ проходят по территориям общего пользования, а также по земельным участкам, принадлежащим на правах Заказчику.

Таблица 1 – Сведения о проектируемых КЛ-0,4 кВ

№ п/п	№ КЛ	Начало КЛ	Конец КЛ	Мощность ГРЩ, кВт	Расч. ток ГРЩ, А	Длина КЛ, м	Марка кабеля	Сечение кабеля, мм^2
1	Н2-3-1	ТП 2 1 сш.	ГРЩ ж.д.-3-1 1 сш.	99,34	153,39	230	АПвБШп-1	1х(4х150)
2	Н2-3-2	ТП 2 2 сш.	ГРЩ ж.д.-3-1 2 сш.	99,34	153,39	233	АПвБШп-1	1х(4х150)
3	Н2-3-3	ТП 2 1 сш.	ГРЩ ж.д.-3-2 1 сш.	99,19	153,19	116	АПвБШп-1	1х(4х150)
4	Н2-3-4	ТП 2 2 сш.	ГРЩ ж.д.-3-2 2 сш.	99,19	153,19	114	АПвБШп-1	1х(4х150)
5	Н2-3-5	ТП 2 1 сш.	ГРЩ ж.д.-3-3 1 сш.	109,35	167,39	120	АПвБШп-1	1х(4х150)
6	Н2-3-6	ТП 2 2 сш.	ГРЩ ж.д.-3-3 2 сш.	109,35	167,39	119	АПвБШп-1	1х(4х150)
7	Н2-3-7	ТП 2 1 сш.	ЩАС-П2 1 сш.	19,02	29,31	187	АПвБШп-1	1х(4х50)
8	Н2-3-8	ТП 2 2 сш.	ЩАС-П2 2 сш.	19,02	29,31	188	АПвБШп-1	1х(4х50)
9	Н2-3-9	ТП 2 1 сш.	КНС-2 1 сш.	11,00	18,62	84	АПвБШп-1	1х(4х35)

В соответствии с ТУ, внешнее электроснабжение потребителей 3 этапа строительства предусматривается на напряжении 0,4 кВ от шин РУ-0,4 кВ новой ТП№2, по второй категории надежности от разных секции РУ-0,4 кВ по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Подключения к источникам питания выполняется взаиморезервирующими кабелями 0,4 кВ с алюминиевыми жилами, с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена.

Трассы кабельных линий 0,4 кВ электроснабжения проложены в земле и кабельной канализации. Прокладка КЛ электроосвещения выполняется в земле (с защитой ПНД трубами в местах пересечек с прочими коммуникациями и под проездами) и трубной разводке, замоноличенной в плите покрытия подземного паркинга.

Схемы электроснабжения и источники питания удовлетворяют требованиям II-ой категории, поскольку каждая из секций имеет питание от независимого источника питания.

Защита КЛ электроснабжения от недопустимых перегрузок и токов короткого замыкания осуществляется автоматическими воздушными выключателями, установленными в РУ-0,4 кВ питающих трансформаторных подстанций. Защита КЛ электроосвещения от недопустимых перегрузок и токов короткого замыкания осуществляется автоматическими воздушными выключателями (линии проложенные в земле) и автоматическими выключателями с дифференциальной защитой в линиях проходящих в плите покрытия.

Выходы питающих кабелей из кабельных помещений ТП, а также вводы питающих кабелей в кабельные помещения ГРЩ выполняются по типовому решению L3006. С этой целью проектной документацией предусмотрена установка в конструкциях наружных стен зданий закладных деталей из отрезков хризотилцементных труб, расположенных на глубине не менее 0,5м от планировочной отметки земли. Концы труб выступают из стены здания в траншею за линию отмостки не менее чем на 0,6м и имеют уклон в сторону траншеи (с уклоном от здания). Зазоры в отрезках труб после прокладки кабелей заделываются несгораемым материалом водонепроницаемым материалом на глубину не менее 300мм с каждой стороны.

В кабельных помещениях ТП, ГРЩ прокладываются открыто по кабельным конструкциям (кабельным полкам) и покрываются сертифицированным огнезащитным влагостойким составом (типа Огракс или аналог). Огнезащита кабельных линий выполняется организацией, имеющей лицензию на данный вид работ. Проход кабелей через перекрытия выполняется в отверстиях, выполненных заводом-изготовителем ТП. Применение стальных гильз не допускается. Отверстия для проходов электрических сетей через стены выполнить с заполнением терморасширяющейся противопожарной пеной Хилти CP660. Все отверстия выполнить в отрезках стальных труб, пустоты в которых необходимо заделать пеной.

При прокладке труб для ввода в здание заделку отверстий при проходе кабелей через стены, заделку отверстий в трубах выполнять согласно п.п. 6.3.1.11-6.3.1.13; 6.4.1.25-6.4.1.27 СП 76.13330.2016 (актуализированная версия СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства").

В земле питающие кабели прокладываются непосредственно в грунте, в траншеях, на глубине 0,7-1,5 м от планировочной отметки. Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в разных траншеях с расстоянием между кабелями (траншеями), как правило, не менее 1м. В стесненных условиях, при сближении взаиморезервируемых кабелей между собой на расстояние менее 1,0 м кабели прокладываются между кабелями устанавливается несгораемая перегородка из кирпича “на ребро”.

При пересечениях питающих кабельных линий с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями, а также под местными проездами и автодорогами кабели прокладываются в полимерных (ПНД) трубах повышенной термостойкости по ТУ 2248-002- 30724273-2012 трубах Ø=110мм. Проектом предусматривается установка на пересечениях с проездами и дорогами резервных труб. Использование для соединения труб металлических патрубков, муфт и т.д. не допускается.

После прохода кабелей в трубах пространство между трубами и кабелем необходимо заделать с двух концов джутовыми плетенными шнурами, покрытыми водонепроницаемой мятой глиной, на расстояние не менее 300мм. На остальных участках все питающие кабельные линии защищаются плитами ПЗК 240х480 мм на всем протяжении.

При пересечении питающих кабельных линий с теплопроводами, проектом предусматривается устройство теплоизоляции из керамзита, толщиной не менее 200 мм, на участке пересечения плюс по 2 м в каждую сторону от крайних кабелей.

Подраздел 2. Подраздел 3. Система водоснабжения. Система водоотведения:

Часть 1. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг 1/1. Открытые автостоянки с эксплуатируемой кровлей №1, №2, №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

Для водоснабжения объекта предусматриваются следующие системы внутреннего водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части здания - В1;
- горячий водопровод жилой части здания - Т3;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения жилой части здания - Т4;
- хозяйственно-питьевой водопровод пристроенного подземного паркинга 1/1 - В1.2;
- горячий водопровод пристроенного подземного паркинга 1/1 - Т3.2;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения пристроенного подземного паркинга 1/1 - Т4.2;
- противопожарный водопровод наземной открытой автостоянки - В2;

Для водоснабжения каждого из жилых домов 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 предусматривается один ввод в каждое здание ПЭ 100 диаметром 63х3,8 (50).

На вводах водопровода жилых домов устанавливаются водомерные узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 л.20, 21 с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

Подключение пристроенной подземной автостоянки 1/1 к внутриплощадочным сетям производится двумя вводами ПЭ 100 диаметром 250х14,8 (200). На обоих вводах водопровода устанавливаются задвижки и обратный клапан.

На одном вводе водопровода пристроенной подземной автостоянки 1/1 устанавливается водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00, лист 16,17 со счетчиком 20 мм.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС, а также помещениях уборочного инвентаря, предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

Подключение объектов осуществляется к проектируемым квартальным сетям водоснабжения и канализации с дальнейшим подключением к централизованной системе водоснабжения и водоотведения в соответствии с Техническими условиями.

Установка счетчиков воды предусматривается на ответвлениях трубопроводов в квартирах, в помещениях уборочного инвентаря, лапомойки.

Учет воды на ХВС, поступающей в подземную автостоянку 1/1, предусмотрен в помещении водомерных узлов.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилых зданий запроектирована тупиковой, однозонной с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвалов жилых домов, под потолком подземной автостоянки с уклоном 0,002 в сторону ввода или в сторону спускных устройств для опорожнения системы.

На стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

На стояках под перекрытием этажа предусматривается установка противопожарных муфт. Выпуск воздуха из трубопроводов производится через санитарные приборы.

Для полива прилегающей территории по периметру здания в нишах наружных стен установлены поливочные краны с подводом холодной воды. Арматура, установленная на отводах к наружным поливочным кранам, позволяет перекрывать подачу воды к ним и опорожнять их на зимний период.

Внутреннее пожаротушение жилых домов не требуется.

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга в данном разделе не предусматривается.

В пристроенном подземном паркинге 1/1 в помещении ВУ на вводах предусматривается установка клиновых задвижек с электроприводами и обратными клапанами.

Внутреннее пожаротушение наземной стоянки автомобилей открытого типа предусмотрено от закольцованных сухотрубов с обратными клапанами у патрубков с соединительными головками DN 80 мм, выведенных наружу для подключения передвижной пожарной техники. Минимальный расход воды на пожар составляет: 2х2,5 л/с;

Гарантированный напор в городской водопроводной сети составляет – 10 м согласно УП.

В здания подается вода питьевого качества, соответствующая ГОСТ 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Таблица 1

№ п/п	Наименование потребителей	Холодное водосн.			Горячее водосн.			Общий расход воды			Примеч.
		м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	
1	Дом 1-1	22,145	2,275	1,052	12,303	2,670	1,206	34,448	4,504	2,000	
2	Дом 1-2	11,104	1,478	0,732	6,169	1,713	0,828	17,273	2,864	1,360	
3	Дом 1-3	10,248	1,410	0,703	5,693	1,631	0,794	15,941	2,723	1,304	
4	Дом 1-4	19,846	2,120	0,990	11,026	2,482	1,133	30,872	4,182	1,877	
5	Паркинг	0,031	0,104	0,120	0,019	0,087	0,108	0,050	0,163	0,175	
6	Полив газонов	6,891	-	-	-	-	-	6,891	-	-	
7	Полив тв.покр.	0,709	-	-	-	-	-	0,709	-	-	
Итого		70,975	4,689	1,965	35,210	5,612	2,296	106,18	9,594	3,861	

Пожаротушение жилых домов:

- на внутреннее пожаротушение - не требуется;
- на наружное пожаротушение - 15 л/с;

Пожаротушение пристроенного подземного паркинга 1/1 этапов:

- на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);
- на наружное пожаротушение - 20 л/с;
- на спецпожаротушение - 32 л/с.

Пожаротушение наземной открытой автостоянки:

- на внутреннее пожаротушение - 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
- на наружное пожаротушение - 10 л/с;

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 1-1

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	27,1	15,0	5,0	2,0	49,1

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 1 -2

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	27,1	15,0	5,0	2,4	50,5

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 1 -3

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	23,8	15,0	5,0	2,21	47,01

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 1 -4

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	24,1	15,0	5,0	1,75	46,85

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды подземного паркинга

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	3,8	15,0	5,0	0,621	24,421

Расчет потребного напора на противопожарные нужды наземной открытой автостоянки

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора (ПК), м	Потери напора по длине, местные сопротивления м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	3,0	10,0	10,0	-	23,0

Вывод: Гарантированного напора наружной сети 10,0 м в. ст. не достаточно для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов, по данным параметрам потребного напора проектируем хозяйственно-питьевые насосные установки:

Дом 1-1: 2,0 л/с (7,2) м /ч напором 39,1 м вод. ст мощность одного насоса 1,53 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 1-2: 1,36 л/с (4,9) м /ч напором 40,5 м вод. ст мощность одного насоса 1,76 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 1-3: 1,304л/с (4,69) м/ч напором 37,01 м вод. ст мощность одного насоса 1,76 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 1-4: 1,88 л/с (6,76) м /ч напором 36,85 м вод. ст мощность одного насоса 1,38 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Подземный паркинг: 0,161 л/с (0,58) м /ч напором 14,42 м вод. ст мощность одного насоса 0,48 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный)

Категория надежности электроснабжения - II.

Хозяйственно-питьевые насосные станции повышения давления с регулируемой частотой вращения каждого насоса. Шкаф станции осуществляет поддержание корректного значения давления при необходимом расходе. Включение рабочего насоса - автоматическое от

давления в сети. Включение резервного насоса - автоматическое при выходе из строя рабочего насоса. Циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа. Сигнализация неисправности с отображением кода.

Наименование системы	Материал трубопроводов	Изоляция трубопроводов.
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1, Т3, Т4) жилых домов. Магистрали и стояки.	Трубы стальные водогазопроводные	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1, Т3, Т4) жилых домов. Горизонтальные подводки от стояков	Трубы из сшитого полиэтилена	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Хозяйственно-питьевой водопровод (В 1.1) подземного паркинга. Магистрали и стояки.	Трубы стальные водогазопроводные	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Хозяйственно-питьевой водопровод горячей и циркуляционный (Т3.1, Т4.1) подземного паркинга. Магистрали и стояки.	Трубы стальные водогазопроводные	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Противопожарный водопровод (В2).	Трубы стальные по ГОСТ 10704-91	Не предусматривается.

Проектом предусматривается закрытая система горячего водоснабжения с приготовлением воды в ИТП, расположенном в отдельном помещении в подвале здания.

Проектом предусмотрен циркуляционный водопровод для обеспечения нормативной температуры не менее 60°С.

Система горячего водоснабжения запроектирована тупиковой с нижней разводкой подающих магистралей и циркуляцией по стоякам. Циркуляционные стояки предусматриваются для каждого подающего стояка и объединяются в секционные узлы.

Магистрали и стояки, кроме разводки к санприборам, изолируются от теплопотерь.

На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, регулирующая и смесительная арматура, для выпуска воздуха предусмотрены воздухоотводчики.

Сети прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спуска воды.

На стояках под перекрытием этажа предусматривается установка противопожарных муфт.

В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13330.2012, п.5.2.4).

Согласно СП 30.13330.2012 приготовление горячей воды следует предусматривать в соответствии с нормами на тепловые сети СП 124.13330. Качество горячей воды (санитарно - эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.2496-09. Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СП 30.13330.2016 п. 5.1.2, СанПин 2.1.4.1074¬01 и СанПин 2.1.4.2496-09.

Тепловая мощность системы горячего водоснабжения составляет:

Потребители	Qht	Тепловой поток Q_T^h (Q_{hr}^h)		Расход воды на цир-куляцию q цирк
		В течение среднего часа	В течение часа макси-мального потребления	
	кВт	кВт	кВт	л/с
ИТП дом 1-1	7,141	42.846	192.973	0,17
ИТП дом 1-2	3,577	21.465	122.802	0,085
ИТП дом 1-3	3,299	19.794	116.817	0,08
ИТП дом 1-4	6,389	38.336	179.136	0,15
Итого:		122.440	611.728	

Система оборотного водоснабжения и повторное использование тепла подогретой воды проектом не предусматривается.

В соответствии с техническими условиями на участке предусматриваются раздельные сети бытовой и дождевой канализации.

Для водоотведения объекта предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- бытовая канализация жилой части - К1;
- система отвода стоков из приямков водомерных узлов и тепловых пунктов жилого здания - К3н;
- бытовая канализация пристроенного подземного паркинга 1/1 - К1.2;
- система отвода стоков из приямков водомерных узлов, тепловых пунктов и после тушения пожара пристроенного подземного паркинга 1/1 - К3.2н;

Наземная открытая автостоянка не оборудуется системами внутренней канализации.

Системы отвода и сбора хоз-бытовых, производственных и дождевых сточных вод запроектированы согласно СП 30.13330.2012.

Монтаж систем водоотведения выполнить в соответствии со СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 30.13330.2012, СП 73.13330.2011 СП 40-102-2000.

В жилых зданиях предусматривается бытовая канализация от санузлов и других бытовых помещений с отводом стоков в проектируемую сеть бытовой внутриплощадочной канализации.

В технических помещениях жилых домов, расположенных в подвале зданий, предусматриваются приямки размерами 500х500. Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений жилых зданий предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Системы проектируются вентилируемыми с выводом вентиляционных стояков на кровлю (0,2 м выше уровня кровли) или установкой вентиляционных клапанов.

В пристроенном подземном паркинге 1/1 предусматривается бытовая канализация от санузлов и других помещений с отводом стоков в проектируемую сеть бытовой внутриплощадочной канализации с использованием модульных канализационных насосных установок.

Отвод стоков от санприборов, расположенных в подземном паркинге, выполняется отдельным выпуском, на котором устанавливается задвижка (затвор) с электрофицированным приводом, в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016, п. 8.3.26.

Электрофицированный привод, управляется автоматически по сигналу датчика, устанавливаемого на трубопроводе с подачей аварийного сигнала в дежурное помещение или на диспетчерский пункт.

Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений подземного паркинга предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полостью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Расчетный расход бытовых стоков определены по количеству водопотребителей, нормам расхода воды, вероятности действия санитарно-технических приборов в соответствии с СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85*.

Стояки прокладываются открыто в санузлах и скрыто за кирпичной или гипсокартонной зашивкой в помещениях иного назначения. Разводка до санитарно-технических приборов не предусматривается.

Наименование системы	Материал трубопроводов
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) жилых домов. Стояки.	Трубы полипропиленовые
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) жилых домов. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML
Хозяйственно-бытовая канализация (К1.1) подземного паркинга. Стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Хозяйственно-бытовая канализация (К1.1) подземного паркинга. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML
Производственная напорная канализация (К3н) жилых домов. Магистрали и стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Производственная напорная канализация (К3.1н) подземного паркинга. Стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Производственная напорная канализация (К3.1н) подземного паркинга. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML

В местах прохода стояков через перекрытия и кровлю, предусматривается установка противопожарных муфт. В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, локализуя очаг, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13130.2012, п.5.2.4).

При прохождении выпусков через наружные стены на трубах устанавливаются сальники.

Самотечные канализационные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02 (при Ø110) и не менее 0,03 (при 050) в сторону выпусков, напорный трубопровод от приямка водомерного узла прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону приямка.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше кровли на 200 мм, при невозможности вывести стояк канализации на кровлю предусматривается вакуум клапан.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Для прочистки трубопроводов предусмотрены ревизии на вертикальных участках и прочистки на горизонтальных участках трубопроводов. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1 м от уровня чистого пола. При скрытой прокладке напротив ревизий предусматриваются лючки размером не менее 30х30 см. При прокладке канализационных сетей скрыто в полу предусматривается вывод прочисток в уровень пола в лючке.

Часть 2. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 2:

Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2

Для водоснабжения объекта предусматриваются следующие системы внутреннего водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части здания - В1;
- горячий водопровод жилой части здания - Т3;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения жилой части здания - Т4;
- хозяйственно-питьевой водопровод ДОУ - В 1.1;
- горячий водопровод ДОУ - Т3.1;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения ДОУ - Т4.1;
- хозяйственно-питьевой водопровод пристроенного подземного паркинга 1/2 - В1.2;
- горячий водопровод пристроенного подземного паркинга 1/2 - Т3.2;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения пристроенного подземного паркинга 1/2 - Т4.2.

Хозяйственно-питьевой водопровод (система В1)

Для водоснабжения каждого из жилых домов 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5 предусматривается один ввод в каждое здание ПЭ 100 диаметром 63х3,8 (50).

На вводах водопровода жилых домов устанавливаются водомерные узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 л.20, 21 с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС, а также помещениях уборочного инвентаря, предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

Водоснабжение ДОУ обеспечивается от ввода жилого дома 2-5.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел ДОУ по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00, лист 16,17 со счетчиком 20 мм.

Подключение пристроенной подземной автостоянки 1/2 к внутриплощадочным сетям производится через пристроенную подземную автостоянку 1/1.

Подключение объектов осуществляется к проектируемым квартальным сетям водоснабжения и канализации с дальнейшим подключением к централизованной системе водоснабжения и водоотведения в соответствии с Техническими условиями.

Установка счетчиков воды предусматривается на ответвлениях трубопроводов в квартирах, в помещениях уборочного инвентаря, лапомойки.

Учет воды на ХВС, поступающей в подземную автостоянку 1/2, предусмотрен в помещении водомерных узлов подземной автостоянки 1/1.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилых зданий запроектирована тупиковой однозонной с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвалов жилых домов, под потолком подземной автостоянки с уклоном 0,002 в сторону ввода или в сторону спускных устройств для опорожнения системы.

На стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

На стояках под перекрытием этажа предусматривается установка противопожарных муфт.

Выпуск воздуха из трубопроводов производится через санитарные приборы.

Для полива прилегающей территории по периметру здания в нишах наружных стен установлены поливочные краны с подводом холодной воды. Арматура, установленная на отводах к наружным поливочным кранам, позволяет перекрывать подачу воды к ним и опорожнять их на зимний период.

Внутреннее пожаротушение жилых домов не требуется.

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга в данном разделе не предусматривается.

В пристроенном подземном паркинге 1/1 в помещении ВУ на вводах предусматривается установка клиновых задвижек с электроприводами и обратными клапанами.

Гарантированный напор в городской водопроводной сети составляет - 10м согласно УП.

В здания подается вода питьевого качества, соответствующая ГОСТ 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Таблица 1											
№ п/п	Наименование потребителей	Холодное водосн.			Горячее водосн.			Общий расход воды			Примеч.
		м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	
1	Дом 2-1	14,411	1,733	0,836	8,006	2,017	0,950	22,418	3,384	1,566	
2	Дом 2-2	14,411	1,733	0,836	8,006	2,017	0,950	22,418	3,384	1,566	
3	Дом 2-3	15,958	1,846	0,882	8,866	2,153	1,004	24,824	3,616	1,658	
4	Дом 2-4	19,846	2,120	0,990	11,026	2,482	1,133	30,872	4,182	1,877	
5	Дом 2-5	8,061	1,225	0,626	4,478	1,412	0,703	12,539	2,350	1,152	
6	ДОУ	1,035	0,692	0,405	0,765	0,535	0,331	1,800	1,154	0,621	
7	Комьюнити	0,081	0,108	0,113	0,039	0,083	0,101	0,120	0,168	0,161	
8	Полив газонов	6,891	-	-	-	-	-	6,891	-	-	
9	Полив тв.покр.	0,710	-	-	-	-	-	0,710	-	-	
Итого		81,405	5,308	2,209	41,186	6,302	2,554	122,59	10,931	4,329	

Пожаротушение жилых домов:

- на внутреннее пожаротушение - не требуется;
- на наружное пожаротушение - 15 л/с;
- на внутреннее пожаротушение ДОУ - не требуется;

Пожаротушение пристроенного подземного паркинга 1/2:

- на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);
- на наружное пожаротушение - 20 л/с;
- на спецпожаротушение - 32 л/с.

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 2-1

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	27,1	15,0	5,0	3,19	50,29

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 2-2

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	27,1	15,0	5,0	3,19	50,29

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 2-3

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	23,8	15,0	5,0	3,57	47,37

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 2-4

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	23,8	15,0	5,0	1,76	45,56

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 2-5

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	20,5	15,0	5,0	1,73	42,23

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды ДОУ

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	7	15,0	5,0	1,99	28,99

Вывод: Гарантированного напора наружной сети 10,0 м в. ст. не достаточно для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов, по данным параметрам потребного напора проектируем хозяйственно-питьевые насосные установки:

Дом 2-1: 1,566 л/с (5,64) м /ч напором 40,29 м вод. ст мощность одного насоса 1,38 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 2-2: 1,566 л/с (5,64) м /ч напором 40,29 м вод. ст мощность одного насоса 1,38 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 2-3: 1,658 л/с (5,97) м3/ч напором 37,37 м вод. ст мощность одного насоса 1,38 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 2-4: 1,877 л/с (6,76) м /ч напором 35,56 м вод. ст мощность одного насоса 1,38 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 2-5: 1,152 л/с (4,15) м /ч напором 32,23 м вод. ст мощность одного насоса 1,76 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

ДОУ: 0,621 л/с (2,24) м /ч напором 18,99 м вод. ст мощность одного насоса 0,72 кВт (2 насоса, 1 рабочих, 1 резервный)

Категория надежности электроснабжения - II.

Хозяйственно-питьевые насосные станции повышения давления с регулируемой частотой вращения каждого насоса. Шкаф станции осуществляет поддержание корректного значения давления при необходимом расходе. Включение рабочего насоса - автоматическое от давления в сети. Включение резервного насоса - автоматическое при выходе из строя рабочего насоса. Циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа. Сигнализация не-исправности с отображением кода.

Наименование системы	Материал трубопроводов	Изоляция трубопро-водов.
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1, Т3, Т4) жилых домов. Магистрали и стояки.	Трубы стальные водогазопроводные	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1, Т3, Т4) жилых домов. Горизонтальные подводки от стояков	Трубы из сшитого полиэтилена	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1.1, Т3.1, Т4.1) ДОУ. Магистрали и стояки	Трубы стальные водогазопроводные	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена

Проектом предусматривается закрытая система горячего водоснабжения с приготовлением воды в ИТП, расположенном в отдельном помещении в подвале здания.

Проектом предусмотрен циркуляционный водопровод для обеспечения нормативной температуры не менее 60°С.

Система горячего водоснабжения запроектирована тупиковой с нижней разводкой подающих магистралей и циркуляцией по стоякам. Циркуляционные стояки предусматриваются для каждого подающего стояка и объединяются в секционные узлы.

Магистрали и стояки, кроме разводки к санприборам, изолируются от теплопотерь.

На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, регулирующая и смесительная арматура, для выпуска воздуха предусмотрены воздухоотводчики.

Сети прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спуска воды.

На стояках под перекрытием этажа предусматривается установка противопожарных муфт.

В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13330.2012, п.5.2.4).

Источником резервного горячего водоснабжения ДОУ являются электрические накопительные водонагреватели.

Для поддержания заданной температуры 37 С, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников в санузлах детских групп, предусматривается установка смесителей с терморегуляторами.

Согласно СП 30.13330.2012 приготовление горячей воды следует предусматривать в соответствии с нормами на тепловые сети СП 124.13330. Качество горячей воды (санитарно-эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.2496-09. Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СП 30.13330.2016 п. 5.1.2, СанПин 2.1.4.1074¬01 и СанПин 2.1.4.2496-09.

Тепловая мощность системы горячего водоснабжения составляет:

Потребители	Qht	Тепловой поток QTh (Qhrh)		Расход воды на цир-куляцию q цир к
		В течение среднего часа	В течение часа макси-мального потребления	
	кВт	кВт	кВт	л/с
ИТП дом 2-1	4.649	27,896	145.032	0,111
ИТП дом 2-2	4.649	27,896	145.032	0,111
ИТП дом 2-3	5.136	30,819	154.985	0,122
ИТП дом 2-4	6.389	38,336	179.136	0,152
ИТП дом 2-5	2.603	15,618	100.878	0,062
ИТП ДОУ	1.072	6,431	38.308	0,026
Объект об-служивания жилой за стройки	0.139	0.835	5.916	0,003
Итого:		147.830	769.289	

В соответствии с техническими условиями на участке предусматриваются раздельные сети бытовой и дождевой канализации.

Для водоотведения объекта предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- бытовая канализация жилой части - К1;
- система отвода стоков из приямков водомерных узлов и тепловых пунктов жилого здания - К3н;
- бытовая канализация помещений ДОУ - К1.1;
- система отвода стоков от технологического оборудования пищеблока и буфетных ДОУ - жиросодержащие стоки - К3.1;
- система отвода аварийных и сливных вод из технических помещений ДОУ - К3.1н;
- бытовая канализация пристроенного подземного паркинга 1/2 - К1.2;

- система отвода стоков из приямков водомерных узлов, тепловых пунктов и после тушения пожара пристроенного подземного паркинга 1/2 - К3.2н;

Системы отвода и сбора хоз-бытовых, производственных и дождевых сточных вод запроектированы согласно СП 30.13330.2012.

Монтаж систем водоотведения выполнить в соответствии со СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 30.13330.2012, СП 73.13330.2011 СП 40-102-2000.

В жилых зданиях предусматривается бытовая канализация от санузлов и других бытовых помещений с отводом стоков в проектируемую сеть бытовой внутриплощадочной канализации.

В технических помещениях жилых домов, расположенных в подвале зданий, предусматриваются приямки размерами 500х500. Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений жилых зданий предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

В жилом здании в ДОУ предусматривается бытовая канализация от санузлов и других бытовых помещений с отводом стоков в проектируемую сеть бытовой внутриплощадочной канализации.

В технических помещениях ДОУ предусматриваются приямки размерами 500х500. Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений ДОУ предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Для отвода стоков жиросодержащих стоков от технологического оборудования пищеблока и буфетных предусмотрена сеть производственной канализации.

Системы проектируются вентилируемыми с выводом вентиляционных стояков на кровлю (0,2 м выше уровня кровли) или установкой вентиляционных клапанов.

Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений подземного паркинга предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Стояки прокладываются открыто в санузлах и скрыто за кирпичной или гипсокартонной зашивкой в помещениях иного назначения. Разводка до санитарно-технических приборов не предусматривается.

Наименование системы	Материал трубопроводов
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) жилых домов. Стояки.	Трубы полипропиленовые
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) жилых домов. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML
Хозяйственно-бытовая канализация (К1.1) ДОУ. Стояки.	Трубы полипропиленовые
Хозяйственно-бытовая канализация (К1.1) ДОУ. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML
Хозяйственно-бытовая канализация (К1.2) подземного паркинга. Стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Хозяйственно-бытовая канализация (К1.2) подземного паркинга. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML
Производственная напорная канализация (К3н) жилых домов. Магистрали и стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Производственная напорная канализация (К3.1н) ДОУ. Магистрали и стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Производственная напорная канализация (К3.2н) подземного паркинга. Стояки	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Производственная напорная канализация (К3.2н) подземного паркинга. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML

Выпуски проектируются из труб ПЭ100 SDR17 Ду100 мм, Ду150мм.

В местах прохода стояков через перекрытия и кровлю, предусматривается установка противопожарных муфт. В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, локализуя очаг, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13130.2012, п.5.2.4).

При прохождении выпусков через наружные стены на трубах устанавливаются сальники.

Самотечные канализационные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02 (при Ø110) и не менее 0,03 (при Ø50) в сторону выпусков, напорный трубопровод от приямка водомерного узла прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону приямка.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше кровли на 200 мм, при невозможности вывести стояк канализации на кровлю предусматривается вакуум клапан.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Для прочистки трубопроводов предусмотрены ревизии на вертикальных участках и прочистки на горизонтальных участках трубопроводов. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1 м от уровня чистого пола. При скрытой прокладке напротив ревизий предусматриваются лючки размером не менее 30х30 см. При прокладке канализационных сетей скрыто в полу предусматривается вывод прочисток в уровень пола в лючке.

Объект обслуживания жилой застройки

Для водоснабжения объекта предусматриваются следующие системы внутреннего водоснабжения:

– хозяйственно-питьевой водопровод объекта обслуживания жилой застройки - В1;

– горячий водопровод объекта обслуживания жилой застройки - Т3;

– циркуляционный водопровод горячего водоснабжения объекта обслуживания жилой за-стройки - Т4;

Хозяйственно-питьевой водопровод (система В1)

На вводе водопровода объекта обслуживания жилой застройки устанавливается один водомерный узел по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00, лист 20, 21 со счетчиком 20 мм с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

Подключение объектов осуществляется к проектируемым квартальным сетям водоснабжения и канализации с дальнейшим подключением к централизованной системе водоснабжения и водоотведения в соответствии с Техническими условиями.

№ п/п	Наименование потребителей	Холодное водосн.			Горячее водосн.			Общий расход воды			Примеч.
		м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	
7	Комьюнити центр	0,081	0,108	0,113	0,039	0,083	0,101	0,120	0,168	0,161	
Итого		0,081	0,108	0,113	0,039	0,083	0,101	0,120	0,168	0,161	

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

– на внутреннее пожаротушение - не требуется;

– на наружное пожаротушение - 20 л/с;

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды комьюнити центра

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	3,8	15,0	5,0	0,621	24,421

Вывод: Гарантированного напора наружной сети 10,0 м в. ст. не достаточно для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды объекта обслуживания жилой застройки, по данным параметрам потребного напора проектируем хозяйственно-питьевую насосную установку: 0,161 л/с (0,58) м/ч напором 14,42 м вод. ст мощность одного насоса 0,48 кВт (2 насоса, 1 рабочий, 1 резервный).

Хозяйственно-питьевая насосная станция повышения давления с регулируемой частотой вращения каждого насоса. Шкаф станции осуществляет поддержание корректного значения давления при необходимом расходе. Включение рабочего насоса - автоматическое от давления в сети. Включение резервного насоса - автоматическое при выходе из строя рабочего насоса. Циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа. Сигнализация неисправности с отображением кода.

Категория надежности электроснабжения - II.

Наименование системы	Материал трубопроводов	Изоляция трубопроводов.
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) жилых домов. Магистрали и стояки.	Трубы полипропиленовые.	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Хозяйственно-питьевой водопровод горячей и циркуляционный (Т3, Т4) жилых домов. Магистрали и стояки	Трубы стальные водогазопроводные	Теплоизоляция из вспененного поли этилена

Проектом предусматривается закрытая система горячего водоснабжения с приготовлением воды в ИТП, расположенном в отдельном помещении в подвале здания.

Проектом предусмотрен циркуляционный водопровод для обеспечения нормативной температуры не менее 60°С.

Система горячего водоснабжения запроектирована тупиковой с верхней разводкой подающих магистралей и циркуляцией.

Магистрали и стояки, кроме разводки к санприборам, изолируются от теплопотерь.

На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, регулирующая и смесительная арматура, для выпуска воздуха предусмотрены воздухоотводчики.

Сети прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спуска воды.

На стояках под перекрытием этажа предусматривается установка противопожарных муфт.

В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13330.2012, п.5.2.4).

Согласно СП 30.13330.2012 приготовление горячей воды следует предусматривать в соответствии с нормами на тепловые сети СП 124.13330. Качество горячей воды (санитарно - эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.2496-09. Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СП 30.13330.2016 п. 5.1.2, СанПин 2.1.4.1074¬01 и СанПин 2.1.4.2496-09.

Тепловая мощность системы горячего водоснабжения составляет:

Потребители	Qht	Тепловой поток QTh (Qhrh)		Расход воды на цир-куляцию q цир к
		В течение среднего часа	В течение часа макси-мального потребления	
	кВт	кВт	кВт	л/с
Объект об-служивания жилой застройки	0,139	0,835	5,916	0,003
Итого:		0,835	5,916	

В соответствии с техническими условиями на участке предусматриваются раздельные сети бытовой и дождевой канализации.

Для водоотведения объекта предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- бытовая канализация объекта обслуживания жилой застройки - К1;
- система отвода стоков из приямков водомерных узлов и тепловых пунктов объекта обслуживания жилой застройки - К3н;

В объекте обслуживания жилой застройки предусматривается бытовая канализация от санузлов и других бытовых помещений с отводом стоков в проектируемую сеть бытовой внутриплощадочной канализации.

В технических помещениях объекта обслуживания жилой застройки, расположенных в подвале зданий, предусматриваются приямки размерами 500х500. Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Системы проектируются вентилируемыми с выводом вентиляционных стояков на кровлю (0,2 м выше уровня кровли) или установкой вентиляционных клапанов.

Расчетный расход бытовых стоков определен по количеству водопотребителей, нормам расхода воды, вероятности действия санитарно-технических приборов в соответствии с СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85*.

Стояки прокладываются открыто в санузлах и скрыто за кирпичной или гипсокартонной зашивкой в помещениях иного назначения. Разводка до санитарно-технических приборов не предусматривается.

Наименование системы	Материал трубопроводов
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) объекта обслуживания жилой застройки. Стояки.	Трубы полипропиленовые
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) объекта обслуживания жилой застройки. Магистрали	Трубы ПВХ
Производственная напорная канализация (К3н) объекта обслуживания жилой застройки. Магистрали и стояки.	Трубы стальные ВГП оцинкованные

Выпуски проектируются из труб ПЭ100 SDR17 Ду100 мм, Ду150мм.

В местах прохода стояков через перекрытия и кровлю, предусматривается установка противопожарных муфт. В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, локализуя очаг, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13130.2012, п.5.2.4).

При прохождении выпусков через наружные стены на трубах устанавливаются сальники.

Самотечные канализационные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02 (при Ø110) и не менее 0,03 (при Ø50) в сторону выпусков, напорный трубопровод от приямка водомерного узла прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону приямка.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше кровли на 200 мм, при невозможности вывести стояк канализации на кровлю предусматривается вакуум клапан.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Для прочистки трубопроводов предусмотрены ревизии на вертикальных участках и прочистки на горизонтальных участках трубопроводов. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1 м от уровня чистого пола. При скрытой прокладке напротив ревизий предусматриваются лючки размером не менее 30х30 см. При прокладке канализационных сетей скрыто в полу предусматривается вывод прочисток в уровень пола в лючке.

Часть 3. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2

Для водоснабжения объекта предусматриваются следующие системы внутреннего водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части здания - В1;
- горячий водопровод жилой части здания - Т3;
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения жилой части здания - Т4;

Хозяйственно-питьевой водопровод (система В1)

Для водоснабжения каждого из жилых домов 3-1, 3-2, 3-3 предусматривается один ввод в каждое здание ПЭ 100 диаметром 63х3,8 (50).

На вводах водопровода жилых домов устанавливаются водомерные узлы по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 л.20, 21 с обводной линией на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения с импульсным вводом.

Подключение подземного паркинга 2 к внутриплощадочным сетям производится одним вводам ПЭ 100 диаметром 250х14,8 (200). На вводе водопровода устанавливается задвижка с электроприводом.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На квартирных врезках системы ХВС и ГВС, а также помещениях уборочного инвентаря, предусматривается установка счетчиков воды крыльчатых Ø15 мм.

Подключение объектов осуществляется к проектируемым квартальным сетям водоснабжения и канализации с дальнейшим подключением к централизованной системе водоснабжения и водоотведения в соответствии с Техническими условиями.

Установка счетчиков воды предусматривается на ответвлениях трубопроводов в квартирах, в помещениях уборочного инвентаря, лапомойки.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилых зданий запроектирована тупиковой однозонной с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвалов жилых домов с уклоном 0,002 в сторону ввода или в сторону спускных устройств для опорожнения системы.

На стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

На стояках под перекрытием этажа предусматривается установка противопожарных муфт.

Выпуск воздуха из трубопроводов производится через санитарные приборы.

Для полива прилегающей территории по периметру здания в нишах наружных стен установлены поливочные краны с подводом холодной воды. Арматура, установленная на отводах к наружным поливочным кранам, позволяет перекрывать подачу воды к ним и опорожнять их на зимний период.

Внутреннее пожаротушение жилых домов не требуется.

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга в данном разделе не предусматривается.

В пристроенном подземном паркинге 2 в помещении ВУ на вводе предусматривается установка клиновой задвижки с электроприводом.

Гарантированный напор в городской водопроводной сети составляет - 10м согласно УП.

В здания подается вода питьевого качества, соответствующая ГОСТ 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

№ п/п	Наименование потребителей	Холодное водосн.			Горячее водосн.			Общий расход воды			Примеч.
		м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	
1	Дом 3-1	12,942	1,622	0,790	7,190	1,885	0,897	20,133	3,157	1,477	
2	Дом 3-2	12,942	1,622	0,790	7,190	1,885	0,897	20,133	3,157	1,477	
3	Дом 3-3	14,761	1,758	0,846	8,201	2,048	0,963	22,961	3,437	1,587	

5	Полив газонов	6,891	-	-	-	-	-	6,891	-	-	
6	Полив тв. покр.	0,710	-	-	-	-	-	0,710	-	-	
Итого		48,246	3,424	1,493	22,581	4,063	1,731	70,827	6,906	2,894	

Расчетные расходы на пожаротушение составляют:

Пожаротушение жилых домов:

- на внутреннее пожаротушение - не требуется;
- на наружное пожаротушение - 15 л/с;

Пожаротушение подземной автостоянки 3 этапа:

- на внутреннее пожаротушение - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);
- на наружное пожаротушение - 20 л/с;
- на спецпожаротушение - 32 л/с.

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 3-1

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	23,8	15,0	5,0	2,84	46,64

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 3-2

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	23,8	15,0	5,0	2,84	46,64

Расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды холодной и горячей воды Дом 3-3

Диктующий потребитель	Геометрическая высота подачи воды, м	Свободный напор у диктующего прибора, м	Потери напора по длине+местные сопротивления, м	Потери напора в счетчике, м	Потребный напор, м
Отм. Разводящей магистрали	27,1	15,0	5,0	3,27	50,37

Вывод: Гарантированного напора наружной сети 10,0 м в. ст. не достаточно для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов, по данным параметрам потребного напора проектируем хозяйственно-питьевые насосные установки:

Дом 3-1: 1,477 л/с (5,32) м /ч напором 36,64 м вод. ст мощность одного насоса 1,76 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 3-2: 1,477 л/с (5,32) м3/ч напором 36,64 м вод. ст мощность одного насоса 1,76 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Дом 3-3: 1,587 л/с (5,71) м3/ч напором 40,37 м вод. ст мощность одного насоса 1,38 кВт (3 насоса, 2 рабочих, 1 резервный)

Категория надежности электроснабжения - II.

Хозяйственно-питьевые насосные станции повышения давления с регулируемой частотой вращения каждого насоса. Шкаф станции осуществляет поддержание корректного значения давления при необходимом расходе. Включение рабочего насоса - автоматическое от давления в сети. Включение резервного насоса - автоматическое при выходе из строя рабочего насоса. Циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа. Сигнализация неисправности с отображением кода.

Наименование системы	Материал трубопроводов	Изоляция трубопроводов.
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1, Т3, Т4) жилых домов. Магистрали и стояки.	Трубы стальные водогазопроводные	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1, Т3, Т4) жилых домов. Горизонтальные подводки от стояков	Трубы из сшитого полиэтилена	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена

Проектом предусматривается закрытая система горячего водоснабжения с приготовлением воды в ИТП, расположенном в отдельном помещении в подвале здания.

Проектом предусмотрен циркуляционный водопровод для обеспечения нормативной температуры не менее 60°С.

Система горячего водоснабжения запроектирована тупиковой с нижней разводкой подающих магистралей и циркуляцией по стоякам. Циркуляционные стояки предусматриваются для каждого подающего стояка и объединяются в секционные узлы.

Магистрали и стояки, кроме разводки к санприборам, изолируются от теплопотерь.

На сети горячего водоснабжения устанавливается запорная, регулирующая и смесительная арматура, для выпуска воздуха предусмотрены воздухоотводчики.

Сети прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спуска воды.

На стояках под перекрытием этажа предусматривается установка противопожарных муфт.

В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13330.2012, п.5.2.4).

Согласно СП 30.13330.2012 приготовление горячей воды следует предусматривать в соответствии с нормами на тепловые сети СП 124.13330. Качество горячей воды (санитарно - эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.2496-09. Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СП 30.13330.2016 п. 5.1.2, СанПин 2.1.4.1074¬01 и СанПин 2.1.4.2496-09.

Тепловая мощность системы горячего водоснабжения составляет:

Потребители	Qht	Тепловой поток QTh (Qhrh)		Расход воды на цир-куляцию q цир к
		В течение среднего часа	В течение часа макси-мального потребления	
	кВт	кВт	кВт	л/с
ИТП дом 3-1	4.176	25.056	135.372	0.099
ИТП дом 3-2	4.176	25.056	135.372	0.099
ИТП дом 3-3	4.761	28.564	147.301	0.113
Итого:		78.676	418.045	

В соответствии с техническими условиями на участке предусматриваются раздельные сети бытовой и дождевой канализации.

Для водоотведения объекта предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- бытовая канализация жилой части - К1;
- система отвода стоков из приямков водомерных узлов и тепловых пунктов жилого здания - К3н;
- система отвода стоков из приямков водомерных узлов, тепловых пунктов и после тушения пожара пристроенного подземного паркинга 2 - К3.1н;

Системы отвода и сбора хоз-бытовых, производственных и дождевых сточных вод запроектированы согласно СП 30.13330.2012.

Монтаж систем водоотведения выполнить в соответствии со СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 30.13330.2012, СП 73.13330.2011 СП 40-102-2000.

В жилых зданиях предусматривается бытовая канализация от санузлов и других бытовых помещений с отводом стоков в проектируемую сеть бытовой внутриплощадочной канализации.

В технических помещениях жилых домов, расположенных в подвале зданий, предусматриваются приямки размерами 500х500. Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений жилых зданий предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Системы проектируются вентилируемыми с выводом вентиляционных стояков на кровлю (0,2 м выше уровня кровли) или установкой вентиляционных клапанов.

Отвод случайных, аварийных и промывных вод из приямков технических помещений подземного паркинга предусматривается погружными насосами. Канализационная установка полностью автоматизирована, оборудована запорной арматурой и сетью напорных трубопроводов. Включение и выключение насоса происходит от сигнала встроенного поплавкового датчика.

Расчетный расход бытовых стоков определены по количеству водопотребителей, нормам расхода воды, вероятности действия санитарно-технических приборов в соответствии с СП 30.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85*.

Стояки прокладываются открыто в санузлах и скрыто за кирпичной или гипсокартонной зашивкой в помещениях иного назначения. Разводка до санитарно-технических приборов не предусматривается.

Наименование системы	Материал трубопроводов
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) жилых домов. Стояки.	Трубы полипропиленовые
Хозяйственно-бытовая канализация (К1) жилых домов. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML
Производственная напорная канализация (К3н) жилых домов. Магистрали и стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Производственная напорная канализация (К3.1н) подземного паркинга. Стояки.	Трубы стальные электросварные оцинкованные
Производственная напорная канализация (К3.1н) подземного паркинга. Магистрали	Канализационные безраструбные чугунные трубы SML

В местах прохода стояков через перекрытия и кровлю, предусматривается установка противопожарных муфт. В случае возникновения пожара, муфта препятствует распространению огня и дыма по трубопроводу, локализуя очаг, обеспечивает огнестойкость мест прохода полипропиленовых труб через перекрытия. Противопожарные муфты должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий (СП 2.13130.2012, п.5.2.4).

При прохождении выпусков через наружные стены на трубах устанавливаются сальники.

Самотечные канализационные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02 (при Ø110) и не менее 0,03 (при Ø50) в сторону выпусков, напорный трубопровод от приямка водо-мерного узла прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону приямка.

Вентиляция сети осуществляется посредством вентиляционных стояков, которые выводятся выше кровли на 200 мм, при невозможности вывести стояк канализации на кровлю предусматривается вакуум клапан.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Для прочистки трубопроводов предусмотрены ревизии на вертикальных участках и прочистки на горизонтальных участках трубопроводов. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1 м от уровня чистого пола. При скрытой прокладке напротив ревизий предусматриваются лючки размером не менее 30х30 см. При прокладке канализационных сетей скрыто в полу предусматривается вывод прочисток в уровень пола в лючке.

Часть 4 Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения: Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3

Водоснабжение участка, с расположенными на нем жилыми многоквартирными домами и подземным гаражом, предусматривается от проектируемого водопровода диаметром 180 мм. Данная сеть водопровода кольцуется с коммунальным водопроводом в проектируемой камере подключений. Камера устанавливается на границе участка, к которой подводится коммунальный водопровод (внеплощадочная сеть В1) в соответствии с ТУ. Проектирование внеплощадочной сети В1 в объемы данного проекта не входит.

В каждое жилое здание выполняется один ввод с расчетным диаметром Ø50-110 мм, который подключается к, распределительной внутриплощадочной сети водоснабжения, Ø180 мм. Перед врезкой, на вводе В1 устанавливается задвижка с обрезиненным клином компании Hawle PN10 или аналог.

Установка задвижки принимается безколодезная, со штоком в ковере или ПК-комплекте (при установке в газоне).

На вводе в здания, за наружной стеной, устанавливается узел учета воды. Проектируемые вводы В1 относятся к III категории обеспеченности подачи воды (согласно п. 7.4 СП 31.13330.2012). По степени ответственности - относятся к 3 классу (согласно п.11.21 СП 31.13330.2012).

На поворотах трубопроводов предусматривается установка бетонных упоров в соответствии с п.11.60 СП 31.13330.2012.

Проход полиэтиленового водопровода при пересечении стенок колодцев (камер переключения, фундаментов зданий) следует выполнять с применением защитных муфт, для исключения передачи нагрузки на водопровод при неравномерной осадке пересекаемого сооружения.

Пожаротушение объектов осуществляется от трех проектируемых пожарных гидрантов.

Расстояние от ПГ до здания в рамках требований п.8.6 СП 8.13130.2009.

Расходы по 1 этапу

Расход водоснабжения - 106.184 м3/сут.

Расход бытовой канализации - 98.584 м3/сут.

Внутреннее пожаротушение домов не требуется - СП 10.13130.2009 табл. 1 (дома до 12 этажей)

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга - 2 струи по 5.2 л/с (10.4 л/с)

Расход на АУПТ подземного паркинга - 32 л/с

Внутреннее пожаротушение открытых неотапливаемых стоянок - 5.2 л/с (2 струм по 2.6 л/с)

Наружное пожаротушение подземной автостоянки - 20 л/с (СП 8.13130.2009 п.5.13)

Наружное пожаротушение домов - 15 л/с (СП 8.13130.2009 табл.2)

Наружное пожаротушение открытой стоянки автомобилей - 10 л/с (СП 8.13130)

Кол-во пожаров на участке - 1 (СП 8.13130.2009 п.6.1)

Расходы по 2 этапу

Расход водоснабжения - 122.591 м3/сут.

Расход бытовой канализации - 114.990 м3/сут.

Внутреннее пожаротушение домов не требуется - СП 10.13130.2009 табл. 1 (дома до 12 этажей)

Внутреннее пожаротушение подземной автостоянки - 2 струи по 5.2 л/с (10.4 л/с)

Расход на АУПТ подземной автостоянки - 32 л/с

Наружное пожаротушение подземной автостоянки - 20 л/с (СП 8.13130.2009 п.5.13)

Наружное пожаротушение домов - 15 л/с (СП 8.13130.2009 табл.2)

Кол-во пожаров на участке - 1 (СП 8.13130.2009 п.6.1)

Расходы по 3 этапу

Расход водоснабжения - 70.827 м3/сут.

Расход бытовой канализации - 63,227 м3/сут.

Внутреннее пожаротушение домов не требуется - СП 10.13130.2009 табл. 1 (дома до 12 этажей)

Внутреннее пожаротушение здания обслуживания жилой застройки не требуется - СП 10.13130.2009 табл. 1 (стр. объем менее 5000 м3)

Внутреннее пожаротушение подземной автостоянки - 10.4 л/с (2 струи по 5.2 л/с)

Расход на АУПТ подземной автостоянки - 32 л/с

Наружное пожаротушение подземной автостоянки - 20 л/с (СП 8.13130.2009 п.5.13)

Наружное пожаротушение домов - 15 л/с (СП 8.13130.2009 табл.2)

Кол-во пожаров на участке - 1 (СП 8.13130.2009 п.6.1)

Напор в системе водоснабжения:

- гарантированный напор в точке подключения к квартальной сети, согласно ТУ, составляет 10 м;
- для наружного пожаротушения - не менее 10 м.

Материал труб, для внутриплощадочной сети водоснабжения, применяется следующий: трубы ПНД ПЭ100 SDR 17 (PN10), в соответствии ГОСТ 18599-2001;

Грунтовая вода и грунт агрессивного воздействия на данный вид труб не оказывает.

Проектируется раздельная система канализации:

- бытовая канализация - К1 (внутриплощадочная);
- дождевая канализация -К2 (внутриплощадочная).

Трассировка сетей канализации выполняется в границах участка, в соответствии с ТУ на подключения. До границы участка, на сетях устанавливается контрольный колодец.

Минимальная глубина заложения лотка трубопровода принимается на 0,3 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры, но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от поверхности земли или планировки (во избежание повреждения наземным транспортом).

При этом необходимо учитывать и соблюдать рекомендации, к монтажу, завода изготовителя выбранных труб.

Для выпусков канализации, расстояние для которых менее 3 м от фундамента здания предусматриваются компенсирующие мероприятия (прокладываются в футлярах).

Сеть бытовой канализации отводит стоки:

- от выпусков внутренней бытовой канализации здания;
- от колодца, с территории контейнерной площадки для сбора мусора.

Выпуски бытовых стоков располагаются с внешней стороны периметра здания. Трассировка, от выпусков, выполняется с обеспечением самотечного режима работы сети.

Внутриплощадочные сети канализации подключаются к внеплощадочной коммунальной сети бытовой канализации на границе участка, проходящей по Южной стороне участка.

Трубопровод канализации К1 прокладывается из полимерных труб со структурированной стенкой с расчетным диаметром Ø110 - 228 мм, с кольцевой жесткостью трубы SN8.

На проектируемой канализационной сети, для возможности её обслуживания, устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов, по ГОСТ 8020-90.

На проектируемых колодцах устанавливаются люки «С» и «Т» Г0СТ3634-99.

В проекте принята гидроизоляция колодцев, на всю высоту, на основе полимерных мастик с обязательной оклейкой швов.

Предварительная очистка, перед сбросом во внутриплощадочную сеть, не требуется.

Система дождевой канализации запроектирована для отвода поверхностных сточных вод с кровли зданий и прилегающей территории до границы участка.

Проектируется закрытая сеть дождевой канализации. Режим работы - самотечный.

Выпуск поверхностных стоков осуществляется на рельеф, в соответствии с ТУ.

Трубопровод канализации К2 прокладывается из полимерных труб со структурированной стенкой с ДУ 200 - 250 мм.

Для приема дождевых вод на сети устанавливаются дождеприемные колодцы с отстойной частью высотой 0.9 м, из сборных железобетонных элементов, по ГОСТ 8020-90.

В соответствии с п.6.5.5 СП 32.13330.2016 подключение лотков выполняется через колодец с отстойной частью 0.9 м.

На проектируемой канализационной сети, для возможности её обслуживания, устанавливаются смотровые колодцы. Конструкции смотровых колодцев приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. На проектируемых колодцах устанавливаются люки «С» и «Т» Г0СТ3634-99, "ДК" ГОСТ3634-99.

В проекте принята гидроизоляция колодцев, на всю высоту, на основе полимерных мастик с обязательной оклейкой швов.

В соответствии с п.7.1.4 СП 32.13330.2018 предварительная очистка поверхностного стока, с парковочных мест автомобилей, не требуется.

Расчет сточных вод, для каждого этапа:

Объем дождевого стока – 3984,5 м3

Объем талого стока – 2875,1 м3

Общий годовой объем поливомоечных вод – 133,1 м3

Средний за год суточный расход поверхностного стока – 31,51 м3/сут

Средний за год часовой расход поверхностного стока – 5,25 м3/сут

Подраздел 4. Отепление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

Часть 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 1 Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг

Источником теплоснабжения является котельная.

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП в отопительный период 85/60°С, параметры теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции парковки в отопительный период 95/60°С теплоноситель - вода.

Для поддержания нормируемых температур в помещениях в холодный период года предусмотрена система водяного отопления. Система отопления здания рассчитана на компенсацию тепловых потерь через наружные ограждающие конструкции.

Система отопления - водяная двухтрубная со тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются открыто под потолком подвала. Распределительные коллекторы расположены в поэтажных коридорах в нишах. Поквартирная разводка от распределительных коллекторов: горизонтальная периметральная в стяжке пола с попутным движением теплоносителя.

Приборы отопления биметаллические секционные. Высота приборов, расположенных в жилых квартирах подбирается с учетом высоты подоконника, с креплением к стене. Приборы, расположенные перед остеклением в пол, имеют высоту 200 мм, опираются на ножки.

Подсоединение приборов отопления, с нижним подключением к трубопроводам поквартирной разводки производится с помощью узлов подключения для 2-х трубных систем с возможностью демонтажа прибора без отключения системы отопления. На радиатор устанавливается термостатическая головка. Не оснащаются термостатическими головками радиаторы, установленные в лестничных клетках и гладкотрубные регистры. Для приборов с боковым подключением применяются термостатические клапаны. На обратной подводке к прибору устанавливаются вентили для отключения радиаторов.

Отопительные приборы в лестничных клетках установлены под нижним маршем, для обеспечения противопожарных проходов.

Запорно-регулирующая арматура для подсоединения к главному стояку системы отопления:

автоматический регулятор перепада давления (регулятор дифференциального давления с импульсной трубкой) устанавливаемый на обратном трубопроводе, и балансировочный вентиль-партнер устанавливаемый на подающем трубопроводе, воздухоотводчик, фильтр.

Узлы подключения системы поквартирного отопления в составе:

ручные балансировочные вентили и квартирный теплосчетчик, устанавливаемые на подающем трубопроводе, и латунный шаровый кран на обратном трубопроводе.

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних точках системы, на стояках и поэтажных коллекторах, предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Удаление воздуха из приборов - ручное через краны Маевского, встроенные в приборы. Для слива теплоносителя из системы отопления в нижних точках системы предусмотрены сливные краны. Горизонтальные трубопроводы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002 в направлении, обеспечивающем движение свободных газов к воздухоотводчикам и обеспечивающем нормальное опорожнение системы.

Магистральные трубопроводы и стояки из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*(Ду 15-40мм) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91(Ду 50мм и более). Трубопроводы, проложенные в стяжке пола выполнены из сшитого полиэтилена. Все трубопроводы изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы. Компенсация температурных удлинений горизонтальных трубопроводов выполняется за счет самокомпенсации при поворотах трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Для отопления ванных комнат, имеющих наружную стену с окном, предусмотрена возможность установки электрического подогрева пола.

В помещениях ГРЩ устанавливается эл.обогреватель.

Для отопления общего объема подвала предусмотрена отдельная ветка от магистрального трубопровода.

Система отопления автостоянки водяная двухтрубная со тупиковым движением теплоносителя. Расчетная температура +5°С. ИТП расположено в пожарном отсеке автостоянки. Температура теплоносителя 85/60.

Для жилой части здания предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаляется воздух через жалюзийные решетки, установленные на вытяжных каналах в верхней зоне кухонь и санитарных помещений. Каналы выполнены из сборных ж/б вентиляционных блоков.

Представляют собой общий вытяжной канал (шахту), и присоединяемые к нему каналы спутники (воздушные затворы), высотой не менее 2 метров. Что не допускает перетекания запахов, или дыма в случае пожара. Блок с одним каналом спутником применяется размером 880х300. Блок с двумя каналами-спутниками для обслуживания смежных помещений кухни и санузла применяется размером 800х400. Для двух смежных санузлов применяется блок размером 880х300 с двумя каналами спутниками. Предел огнестойкости вент.блоков не менее EI30, класс герметичности В. Шахты выведены выше уровня кровли. Высота шахты над поверхностью скатной кровли зависит от расстояния до конька кровли:

При расстоянии менее 1,5 м – устье шахты выше конька на 500 мм.

При расстоянии от 1,5 до 3 метров – устье шахты на уровне конька кровли.

При расстоянии более 3 метров – устье шахты выводится по прямой, проведенной от конька под углом 10° к горизонту.

Компенсация удаляемых объемов происходит путем поступления наружного воздуха через открываемые окна, что обеспечивает воздухообмен 3 м³/час на 1 м² жилой площади квартиры.

Воздухообмен принят в соответствии с СП54.13330.2011: кухня с электроплитой – 60 м³/час, ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел – 25 м³/час. Для перетока воздуха из жилых комнат предусматриваются щели высотой 10 мм между дверью санитарных помещений и полом помещения.

Вентиляция ПУИ, расположенного в вестибюле первого этажа, естественная, от канала жилых квартир. В двери ПУИ переточная решетка для притока воздуха. Вентиляция в колясочных естественная за счет проветривания через открываемые двери.

Вентиляция технических помещений подвала и единого объема кладовых помещений – механическая. Вентиляторы расположены под потолком подвала. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Приток наружного воздуха осуществляется через открываемые форточки в приямках подвала. А также силами управляющей компании предусматривается сквозное проветривание через противоположно расположенные двери в подвал. Компенсация удаляемого воздуха в технических помещениях с плотной противопожарной дверью предусматривается при помощи переточной решетки с установкой НО противопожарного клапана.

Воздухообмен в ИТП принят 3 крата, для остальных технических помещений однократная вытяжка. В помещении ГРЩ вытяжка естественная.

Автостоянка на 65 машиномест располагается ниже уровня земли, имеет один пожарный отсек, площадь менее 3000 кв.м. Расчетная температура +5°С. В помещении предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в соответствии с СП113.13330.2016 принят однократный. Раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения вдоль проезда. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны помещения при равных расходах. Объем приточного воздуха предусмотрен на 20% менее объема удаляемого воздуха. Вент. оборудование расположено в отдельных венткамерах. Режим работы приточных и вытяжных систем – круглосуточный. Запуск систем вентиляции предусмотрен по сигналу от сигнализаторов и газоанализаторов оксида углерода (СО), при превышении концентрации 20 мг/м3. Забор наружного воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту с жалюзийными решетками, на расстоянии более 8 метров от мест парковки автомобилей, сбора мусора и вытяжных шахт. Низ воздухозаборной решетки располагается на высоте более 2 м от уровня земли.

Выбросной воздуховод проложен в шахте транзитом через жилую секцию дома 1-2. Выброс выше кровли жилого дома.

Для предотвращения распространения пожара предусматриваются мероприятия:

Установка противопожарных клапанов:

– EI60 в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений.

– EI60 на каждом воздуховоде пересекающим ограждающие конструкции общей шахты в пределах пожарного отсека.

– EI90 в местах пересечения воздуховодами границы пожарного отсека.

– EI90 на пересечении ограждений помещения для вентиляционного оборудования в случае, если там размещаются установки из разных пожарных отсеков.

Покрытие противопожарной изоляцией:

– Для воздуховодов, прокладываемых в общей шахте, в пределах пожарного отсека предел огнестойкости EI30, за пределами пожарного отсека EI150.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости выполняются из негорючих материалов. Толщина листовой стали для воздуховодов не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Для предотвращения образования конденсата, воздухозаборные воздуховоды систем приточной вентиляции, от наружной стены до установок, прокладываются в тепловой изоляции толщиной 50 мм, с покрытием из алюминиевой фольги.

Теплоснабжение систем вентиляции

В качестве теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции парковки принята вода с параметрами 95-60°С. Система теплоснабжения вентиляции – двухтрубная со встречным движением теплоносителя.

Магистраль теплоснабжения вентиляции прокладывается открыто под потолком парковки.

Трубопроводы теплоснабжения вентиляции выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы теплоснабжения изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена. Трубопроводы теплоснабжения вентиляции

прокладываются с уклоном не менее 0,002 в направлении, обеспечивающем движение свободных газов к воздухоотводчикам и обеспечивающем нормальное опорожнение системы.

Калорифер приточной установки обустроен индивидуальным узлом регулирования. Проектом предусмотрено качественное регулирование температуры воздуха за калорифером. В состав узла регулирования входит:

- фильтр;
- трехходовой регулирующий клапан с электроприводом;
- циркуляционный насос;
- запорная и трубопроводная арматура;
- приборы визуального контроля.

Для выпуска воздуха из системы теплоснабжения вентиляции в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Для слива теплоносителя из системы теплоснабжения вентиляции в нижних точках системы предусмотрены сливные краны.

Учет тепловой энергии осуществляется центрально в ИТП. См. раздел ИОС4.4.

Также проектом предусмотрен индивидуальный учет тепловой энергии для жилых квартир на системе отопления. Тепловые счетчики устанавливаются индивидуально для каждой квартиры и располагаются на каждом этаже в местах общего пользования в коллекторных шкафах.

Отопительные приборы располагаются преимущественно вдоль наружных стен под оконными проемами. Длины приборов подобраны таким образом, чтоб перекрывать не менее 50% ширины оконного проема.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем вентиляции выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщину стали для воздуховодов принимается в соответствии с приложением Л СП 60.13330.2012. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости, а также огнезащитные покрытия этих воздуховодов предусматриваются из негорючих материалов, при толщине листовой стали не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы.

Противодымная вентиляция.

Для ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений проектом предусмотрены механические и естественные системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Жилая часть. Удаление продуктов горения в жилых секциях предусмотрено в подвале из коридоров, примыкающих к тамбур-шлюзам с подпором воздуха (системы ВД1-Д4). Вентиляторы думоудаления расположены в подвале, в отдельной венткамере. Клапаны

дымоудаления располагаются под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверного проема эвакуационного выхода. Длина коридора, приходящееся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 метров при прямолинейной конфигурации коридора, или 30 метров при угловой конфигурации коридора. Для возмещения линейных температурных удлинений посередине длины вертикального воздуховода предусмотрена установка компенсатора. Воздуховоды систем дымоудаления в пределах пожарного отсека покрыты изоляцией EI30. Предел огнестойкости вентиляторов 120 минут при температуре перемещаемой среды 400°С. Выброс выше кровли, кровля из негорючих материалов.

Для компенсации наружным воздухом предусмотрено автоматическое открытие створки окна, выходящего в приямок. Открываемая створка расположена ниже уровня дымового слоя, площадь створки обеспечивает скорость воздушного потока не более 6 м/с.

Подпор воздуха предусмотрен для лифтовых холлов подвала (системы ПД1-ПД6). Вентилятор канального типа расположен под потолком обслуживаемого помещения. Воздухозабор с приямка, над окном или наружной дверью. Воздухозаборная решетка расположена на высоте не менее 2 метров от пола приямка.

Лифты с режимом «пожарная опасность», лестничные клетки типа Л1.

Автостоянка. Вытяжная противодымная вентиляция парковки выполнена с механическим побуждением (система ВД5). Для дымоудаления предусмотрена система на базе радиального вентилятора, расположенного в отдельной венткамере. Предел огнестойкости вентиляторов 120 минут при температуре перемещаемой среды 400°С. В системе имеется 3 дымоприемных устройства, расположенных под потолком помещения на высоте не менее 2,2 метра от уровня пола. Площадь обслуживания каждого дымоприемного устройства не более 1000 м².

Воздуховоды в пределах пожарного отсека проложены с пределом огнестойкости EI45, в другом пожарном отсеке с пределом огнестойкости EI150. Транзит проложен в шахте через секцию 1-2, выброс продуктов горения выше кровли жилого дома, на расстоянии более 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Кровля из негорючих материалов.

Компенсция наружным воздухом предусматривается за счет автоматически открывающихся ворот для въезда/выезда в автостоянку. Площадь открываемых ворот обеспечивает скорость поступления воздуха в диапазоне 1-1,5 м/с.

Выход из подвала жилого дома на парковку предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха (системы ПД7-ПД10). Вентилятор подпора канального типа расположен в приточной венткамере паркинга. На пересечении стены тамбур-шлюза установлен НЗ

противопожарный клапан EI60, воздуховод с пределом огнестойкости EI60. Воздухозаборная решетка расположена на высоте не менее двух метров от пола приямка, отдельно от воздухозабора систем общеобменной вентиляции. Дом 1-4 не имеет выхода на парковку из подвала.

Для всех систем противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из оцинкованной стали с толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В.

Электроснабжение противодымной вентиляции предусматривается по первой категории надежности. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов должны сохранять заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Часть 2. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 2:

Многоквартирный жилой дом № 2-1, № 2-2, № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2

Источником теплоснабжения является котельная.

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП в отопительный период 85/60°С, параметры теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции парковки в отопительный период 95/60°С теплоноситель - вода.

Для поддержания нормируемых температур в помещениях в холодный период года предусмотрена система водяного отопления. Система отопления здания рассчитана на компенсацию тепловых потерь через наружные ограждающие конструкции.

Система отопления - водяная двухтрубная со тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются открыто под потолком подвала. Распределительные коллекторы расположены в поэтажных коридорах в нишах. Поквартирная разводка от распределительных коллекторов: горизонтальная периметральная в стяжке пола с попутным движением теплоносителя.

Приборы отопления биметаллические секционные. Высота приборов, расположенных в жилых квартирах подбирается с учетом высоты подоконника, с креплением к стене. Приборы, расположенные перед остеклением в пол, имеют высоту 200 мм, опираются на ножки.

Подсоединение приборов отопления, с нижним подключением к трубопроводам поквартирной разводки производится с помощью узлов подключения для 2-х трубных систем с возможностью демонтажа прибора без отключения системы отопления. На радиатор устанавливается термостатическая головка. Не оснащаются термостатическими головками

радиаторы, установленные в лестничных клетках и гладкотрубные регистры. Для приборов с боковым подключением применяются термостатические клапаны. На обратной подводке к прибору устанавливаются вентили для отключения радиаторов.

Отопительные приборы в лестничных клетках установлены под нижним маршем, для обеспечения противопожарных проходов.

Запорно-регулирующая арматура для подсоединения к главному стояку системы отопления:

автоматический регулятор перепада давления (регулятор дифференциального давления с импульсной трубкой) устанавливаемый на обратном трубопроводе, и балансировочный вентиль-партнер устанавливаемый на подающем трубопроводе, воздухоотводчик, фильтр.

Узлы подключения системы поквартирного отопления в составе:

ручные балансировочные вентили и квартирный теплосчетчик, устанавливаемые на подающем трубопроводе, и латунный шаровый кран на обратном трубопроводе.

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних точках системы, на стояках и поэтажных коллекторах, предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Удаление воздуха из приборов - ручное через краны Маевского, встроенные в приборы. Для слива теплоносителя из системы отопления в нижних точках системы предусмотрены сливные краны. Горизонтальные трубопроводы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002 в направлении, обеспечивающем движение свободных газов к воздухоотводчикам и обеспечивающем нормальное опорожнение системы.

Магистральные трубопроводы и стояки из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*(Ду 15-40мм) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (Ду 50мм и более). Трубопроводы, проложенные в стяжке пола выполнены из сшитого полиэтилена. Все трубопроводы изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы. Компенсация температурных удлинений горизонтальных трубопроводов выполняется за счет самокомпенсации при поворотах трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Для отопления ванных комнат, имеющих наружную стену с окном, предусмотрена возможность установки электрического подогрева пола.

В помещении групповой-игровой ДОО, расположенной на 1 этаже предусмотрен эл.подогрев поверхности пола до температуры 22°С. В помещениях пребывания детей, лестничных клетках и вестибюлях ДОО отопительные приборы предусматриваются с защитными ограждениями.

В помещениях ГРЩ устанавливается эл.обогреватель.

Для отопления общего объема подвала предусмотрена отдельная ветка от магистрального трубопровода.

Система отопления автостоянки водяная двухтрубная со тупиковым движением теплоносителя. Расчетная температура +5°С. ИТП расположено в пожарном отсеке автостоянки. Температура теплоносителя 85/60.

Вентиляция

Для жилой части здания предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаляется воздух через жалюзийные решетки, установленные на вытяжных каналах в верхней зоне кухонь и санитарных помещений. Каналы выполнены из сборных ж/б вентиляционных блоков.

Представляют собой общий вытяжной канал (шахту), и присоединяемые к нему каналыспутники (воздушные затворы), высотой не менее 2 метров. Что не допускает перетекания запахов, или дыма в случае пожара. Блок с одним каналом спутником применяется размером 880х300. Блок с двумя каналами-спутниками для обслуживания смежных помещений кухни и санузла применяется размером 800х400. Для двух смежных санузлов применяется блок размером 880х300 с двумя каналами спутниками. Предел огнестойкости вент. блоков не менее EI30, класс герметичности В.

В домах 2-4, 2-5 шахты выведены выше уровня кровли. Высота шахты над поверхностью скатной кровли зависит от расстояния до конька кровли:

При расстоянии менее 1,5 м – устье шахты выше конька на 500 мм.

При расстоянии от 1,5 до 3 метров – устье шахты на уровне конька кровли.

При расстоянии более 3 метров – устье шахты выводится по прямой, проведенной от конька под углом 10° к горизонту.

В домах 2-1, 2-2, 2-3 предусмотрено устройство кровли с «теплым чердаком». Чердачное пространство выполняется в виде единого объема в пределах секции дома, в который выпускаются все естественные вентиляционные блоки. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через общую выбросную шахту, одну на секцию. Вытяжная шахта располагается в центральной части каждой секции чердака, на приблизительно равных расстояниях от всех вент.блоков. Сечение шахты рассчитано исходя из скорости воздушного

потока 0,5-1,0 м/с. Высота вытяжной шахты принимается равной 4,5 м от перекрытия (пола) чердака до верха шахты.

В створе вытяжной шахты могут размещаться воздуховоды механической вентиляции, для их вывода через кровлю. Эти воздуховоды заканчиваются на уровне обреза стенок шахты, их площади не входят в расчетную площадь отверстия шахты.

Компенсация удаляемых объемов происходит путем поступления наружного воздуха через открываемые окна, что обеспечивает воздухообмен 3 м³/час на 1 м² жилой площади квартиры. Воздухообмен принят в соответствии с СП54.13330.2011: кухня с электроплитой – 60 м³час, ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел –25 м³час. Для перетока воздуха из жилых комнат предусматриваются щели высотой 10 мм между дверью санитарных помещений и полом помещения.

Вентиляция ПУИ, расположенного в вестибюле первого этажа, естественная, от канала жилых квартир. В двери ПУИ переточная решетка для притока воздуха. Вентиляция в колясочных естественная за счет проветривания через открываемые двери.

Вентиляция технических помещений подвала и единого объема кладовых помещений – механическая. Вентиляторы расположены под потолком подвала. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Приток наружного воздуха осуществляется через открываемые форточки в приямках подвала. А также силами управляющей компании предусматривается сквозное проветривание через противоположно расположенные двери в подвал. Компенсация удаляемого воздуха в технических помещениях с плотной противопожарной дверью предусматривается при помощи переточной решетки с установкой НО противопожарного клапана.

Воздухообмен в ИТП принят 3 крата, для остальных технических помещений однократная вытяжка. В помещении ГРЩ вытяжка естественная.

Вентиляции встроенного ДОО комбинированная: приток естественный через клапаны инфильтрации воздуха и открываемые фрамуги, расположенные на высоте не менее 2 метров от пола. Вытяжка из помещений пребывания детей и персонала – естественная, через каналы строительного исполнения. Вытяжка из помещений буфетных, подсобных помещений буфета, кладовых грязного белья, пищевых отходов, уборочного инвентаря, санузлов персонала – механическая. Воздуховоды проложены скрыто под потолком коридора в выделенной шахте. Для систем В12, В13 предусмотрены крышные вентиляторы, для системы В14 – канальный, расположенный в запотолочном пространстве коридора. Для снижения уровня шума и вибраций, возникающих при работе вентиляционного оборудования, предусматривается установка шумоглушителей на воздуховодах, присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки.

Автостоянка на 46 машиномест располагается ниже уровня земли, имеет один пожарный отсек, площадь менее 3000 кв.м. Расчетная температура +5°С. В помещении предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в соответствии с СП113.13330.2016 принят однократный. Раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения вдоль проезда. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны помещения при равных расходах. Объем приточного воздуха предусмотрен на 20% менее объема удаляемого воздуха. Вент.оборудование расположено в отдельных венткамерах. Режим работы приточных и вытяжных систем – круглосуточный. Запуск систем вентиляции предусмотрен по сигналу от сигнализаторов и газоанализаторов оксида углерода (СО), при превышении концентрации 20 мг/м3.

Забор наружного воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту с жалюзийными решетками, на расстоянии более 8 метров от мест парковки автомобилей, сбора мусора и вытяжных шахт. Низ воздухозаборной решетки располагается на высоте более 2 м от уровня земли.

Выбросной воздуховод проложен в шахте транзитом через жилую секцию дома 2-5. Выброс выше кровли жилого дома.

Для предотвращения распространения пожара прдусматриваются мероприятия:

Установка противопожарных клапанов:

– EI60 в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений.

– EI60 на каждом воздуховоде пересекающим ограждающие конструкции общей шахты в пределах пожарного отсека.

– EI90 в местах пересечения воздуховодами границы пожарного отсека.

– EI90 на пересечении ограждений помещения для вентиляционного оборудования в случае, если там размещаются установки из разных пожарных отсеков.

Покрытие противопожарной изоляцией:

– Для воздуховодов, прокладываемых в общей шахте, в пределах пожарного отсека предел огнестойкости EI30, за пределами пожарного отсека EI150.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости выполняются из негорючих материалов. Толщина листовой стали для воздуховодов не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) плотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Для предотвращения образования конденсата, воздухозаборные воздуховоды систем приточной вентиляции, от наружной стены до установок, прокладываются в тепловой изоляции толщиной 50 мм, с покрытием из алюминиевой фольги.

Теплоснабжение систем вентиляции

В качестве теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции парковки принята вода с параметрами 95-60°С. Система теплоснабжения вентиляции – двухтрубная со встречным движением теплоносителя.

Магистраль теплоснабжения вентиляции прокладывается открыто под потолком парковки.

Трубопроводы теплоснабжения вентиляции выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы теплоснабжения изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена. Трубопроводы теплоснабжения вентиляции прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Калорифер приточной установки обустроен индивидуальным узлом регулирования. Проектом предусмотрено качественное регулирование температуры воздуха за калорифером. В состав узла регулирования входит:

- фильтр;
- трехходовой регулирующий клапан с электроприводом;
- циркуляционный насос;
- запорная и трубопроводная арматура;
- приборы визуального контроля.

Для выпуска воздуха из системы теплоснабжения вентиляции в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Для слива теплоносителя из системы теплоснабжения вентиляции в нижних точках системы предусмотрены сливные краны.

Отопительные приборы располагаются преимущественно вдоль наружных стен под оконными проемами. Длины приборов подобраны таким образом, чтоб перекрывать не менее 50% ширины оконного проема.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем вентиляции выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщину стали для воздуховодов принимается в соответствии с приложением Л СП 60.13330.2012. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости, а также огнезащитные покрытия этих воздуховодов предусматриваются из

негорючих материалов, при толщине листовой стали не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы.

Противодымная вентиляция.

Для ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений проектом предусмотрены механические и естественные системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Жилая часть. Удаление продуктов горения в жилых секциях предусмотрено в подвале из коридоров, примыкающих к тамбур-шлюзам с подпором воздуха (системы ВД1-ВД5). Вентиляторы думоудаления расположены в подвале, в отдельной венткамере. Клапан думоудаления располагаются под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверного проема эвакуационного выхода. Длина коридора, приходящееся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 метров при прямолинейной конфигурации коридора, или 30 метров при угловой конфигурации коридора. Для возмещения линейных температурных удлинений посередине длины вертикального воздуховода предусмотрена установка компенсатора. Воздуховоды систем дымоудаления в пределах пожарного отсека покрыты изоляцией EI30. Предел огнестойкости вентиляторов 120 минут при температуре перемещаемой среды 400°С. Выброс выше кровли, кровля из негорючих материалов.

Для компенсации наружным воздухом предусмотрено автоматическое открытие створки окна, выходящего в приямок. Открываемая створка расположена ниже уровня дымового слоя, площадь створки обеспечивает скорость воздушного потока не более 6 м/с.

Подпор воздуха предусмотрен для лифтовых холлов подвала (системы ПД1-ПД6). Вентилятор канального типа расположен под потолком обслуживаемого помещения. Воздухозабор с приямка, над окном или наружной дверью. Воздухозаборная решетка расположена на высоте не менее 2 метров от пола приямка.

Лифты с режимом «пожарная опасность», лестничные клетки типа Л1.

ДОО. Удаление продуктов горения предусмотрено из коридоров 1 и 2 этажей ДОО. Подача наружного воздуха предусмотрена в лифтовые холлы подъемника, соединяющего два этажа и в лестничную клетку типа Н2. Воздухозабор с фасада здания.

Автостоянка. Вытяжная противодымная вентиляция парковки выполнена с механическим побуждением (система ВД6). Для дымоудаления предусмотрена система на базе радиального вентилятора, расположенного в отдельной венткамере. Предел огнестойкости вентиляторов 120 минут при температуре перемещаемой среды 400°С. В системе имеется 2 дымоприемных устройства, площадь обслуживания каждого не более 1000м². Воздуховоды в пределах пожарного отсека проложены с пределом огнестойкости EI45, в другом пожарном

отсеке с пределом огнестойкости EI150. Транзит проложен в шахте через секцию 2-5, выброс продуктов горения выше кровли жилого дома, на расстоянии более 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Кровля из негорючих материалов.

Компенсация наружным воздухом предусматривается за счет автоматически открывающихся ворот для въезда/выезда в автостоянку. Площадь открываемых ворот обеспечивает скорость поступления воздуха в диапазоне 1-1,5 м/с.

Выход из подвала жилого дома на парковку предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха (системы ПД7-ПД10). Дом 2-1 не имеет выхода на парковку с уровня подвала. Вентилятор подпора канального типа расположен под потолком обслуживаемого помещения. На пересечении стены тамбур-шлюза установлен НЗ противопожарный клапан EI60, воздуховод с пределом огнестойкости EI60. Воздухозаборная решетка расположена на высоте не менее двух метров от пола приямка, отдельно от воздухозабора систем общеобменной вентиляции.

Для всех систем противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из оцинкованной стали с толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В.

Электроснабжение противодымной вентиляции предусматривается по первой категории надежности. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов должны сохранять заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Объект обслуживания жилой застройкой

Источником теплоснабжения является котельная.

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП в отопительный период 85/60°С.

Для поддержания нормируемых температур в помещениях в холодный период года предусмотрена система водяного отопления. Система отопления здания рассчитана на компенсацию тепловых потерь через наружные ограждающие конструкции.

Система отопления - водяная двухтрубная со тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются открыто под потолком технического отсека здания. Распределительные коллекторы расположены в подсобных помещениях 1 и 2 этажа. Разводка по помещениям от распределительных коллекторов: горизонтальная периметральная в стяжке пола с попутным движением теплоносителя.

Приборы отопления биметаллические секционные. Приборы, расположенные перед остеклением в пол, имеют высоту 200 мм, опираются на ножки. Приборы, расположенные у наружной стены, имеют высоту 500-600 мм, с креплением к стене.

Подсоединение приборов отопления, с нижним подключением к трубопроводам поквартирной разводки производится с помощью узлов подключения для 2-х трубных систем с возможностью демонтажа прибора без отключения системы отопления. На радиатор устанавливается термостатическая головка. Для приборов с боковым подключением применяются термостатические клапаны. На обратной подводке к прибору устанавливаются вентили для отключения радиаторов.

Запорно-регулирующая арматура для подсоединения к магистральному трубопроводу системы отопления:

автоматический регулятор перепада давления (регулятор дифференциального давления с импульсной трубкой) устанавливаемый на обратном трубопроводе, и балансировочный вентиль-партнер устанавливаемый на подающем трубопроводе, воздухоотводчик, фильтр, теплосчетчик. Ручные балансировочные вентили устанавливаются на подающем трубопроводе ветки к отопительным приборам.

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Удаление воздуха из приборов - ручное через краны Маевского, встроенные в приборы. Для слива теплоносителя из системы отопления в нижних точках системы предусмотрены сливные краны. Горизонтальные трубопроводы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002 в направлении, обеспечивающем движение свободных газов к воздухоотводчикам и обеспечивающем нормальное опорожнение системы.

Магистральные трубопроводы и стояки из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*(Ду 15-40мм) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91(Ду 50мм и более). Трубопроводы, проложенные в стяжке пола выполнены из сшитого полиэтилена. Все трубопроводы изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов выполняется за счет самокомпенсации при поворотах трассы.

В помещениях ГРЩ устанавливается эл.обогреватель. Входные двери оборудуются воздушно-тепловыми завесами с электронагревом.

Для арендопригодных помещений свободной планировки предусмотрена естественная однократная вытяжная вентиляция, по заданию заказчика. Удаляется воздух через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещения. Каналы выполнены в строительном исполнении, сечение рассчитано исходя из скорости 1,0 - 1,5 м/с.

Выбросные шахты выведены выше уровня кровли.

Компенсация удаляемых объемов происходит путем поступления наружного воздуха через оконные клапаны инфильтрации воздуха и открываемые створки, расположенные на высоте не менее 2 метров от уровня пола.

Вентиляция санузлов, ПУИ (система В1), подсобных помещений (система В2), технических помещений (система В3) - механическая. Канальные вентиляторы расположены в венткамере. Воздуховоды из оцинкованной стали. Выброс воздуха выше кровли.

Воздухообмен в ИТП принят 3 крата, для остальных технических помещений однократная вытяжка. В помещении ГРЩ вытяжка естественная, выброс через решетку на фасаде.

Для предотвращения распространения пожара просматриваются мероприятия:

Установка противопожарных клапанов:

- EI60 в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений (EI60).
- EI60 на каждом воздуховоде пересекающим ограждающие конструкции общей шахты в пределах пожарного отсека.

Покрытие противопожарной изоляцией:

- Для воздуховодов, прокладываемых в общей шахте (EI30).

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости выполняются из негорючих материалов. Толщина листовой стали для воздуховодов не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

В арендопригодных помещениях 1 и 2 этажей предусмотрено естественное проветривание при пожаре через открываемые по периметру помещения окна. Верхняя кромка окна расположена не ниже 2,5 м от уровня пола.

Отопительные приборы располагаются преимущественно вдоль наружных стен или витражного остекления.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщину стали для воздуховодов принимается в соответствии с приложением Л СП 60.13330.2012. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости, а также огнезащитные покрытия этих воздуховодов предусматриваются из негорючих материалов, при толщине листовой стали не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы.

Часть 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2

Источником теплоснабжения является котельная.

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП в отопительный период 85/60°С, параметры теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции парковки в отопительный период 95/60°С теплоноситель - вода.

Для поддержания нормируемых температур в помещениях в холодный период года предусмотрена система водяного отопления. Система отопления здания рассчитана на компенсацию тепловых потерь через наружные ограждающие конструкции.

Система отопления - водяная двухтрубная со тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются открыто под потолком подвала. Распределительные коллекторы расположены в поэтажных коридорах в нишах. Поквартирная разводка от распределительных коллекторов: горизонтальная периметральная в стяжке пола с попутным движением теплоносителя.

Приборы отопления биметаллические секционные. Высота приборов, расположенных в жилых квартирах подбирается с учетом высоты подоконника, с креплением к стене. Приборы, расположенные перед остеклением в пол, имеют высоту 200 мм, опираются на ножки.

Подсоединение приборов отопления, с нижним подключением к трубопроводам поквартирной разводки производится с помощью узлов подключения для 2-х трубных систем с возможностью демонтажа прибора без отключения системы отопления. На радиатор устанавливается термостатическая головка. Не оснащаются термостатическими головками радиаторы, установленные в лестничных клетках и гладкотрубные регистры. Для приборов с боковым подключением применяются термостатические клапаны. На обратной подводке к прибору устанавливаются вентили для отключения радиаторов.

Отопительные приборы в лестничных клетках установлены под нижним маршем, для обеспечения противопожарных проходов.

Запорно-регулирующая арматура для подсоединения к главному стояку системы отопления:

– автоматический регулятор перепада давления (регулятор дифференциального давления с импульсной трубкой) устанавливаемый на обратном трубопроводе, и балансировочный вентиль-партнер устанавливаемый на подающем трубопроводе, воздухоотводчик, фильтр.

Узлы подключения системы поквартирного отопления в составе:

– ручные балансировочные вентили и квартирный теплосчетчик, устанавливаемые на подающем трубопроводе, и латунный шаровый кран на обратном трубопроводе.

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних точках системы, на стояках и поэтажных коллекторах, предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Удаление воздуха из приборов - ручное через краны Маевского, встроенные в приборы. Для слива теплоносителя из системы отопления в нижних точках системы предусмотрены сливные краны. Горизонтальные трубопроводы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002 в направлении, обеспечивающем движение свободных газов к воздухоотводчикам и обеспечивающем нормальное опорожнение системы.

Магистральные трубопроводы и стояки из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*(Ду 15-40мм) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91(Ду 50мм и более). Трубопроводы, проложенные в стяжке пола выполнены из сшитого полиэтилена. Все трубопроводы изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена.

Для компенсации теплового расширения стальных труб на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы. Компенсация температурных удлинений горизонтальных трубопроводов выполняется за счет самокомпенсации при поворотах трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Для отопления ванных комнат, имеющих наружную стену с окном, предусмотрена возможность установки электрического подогрева пола.

В помещениях ГРЩ устанавливается эл.обогреватель.

Для отопления общего объема подвала предусмотрена отдельная ветка от магистрального трубопровода.

Система отопления автостоянки водяная двухтрубная со тупиковым движением теплоносителя. Расчетная температура +5°С. ИТП расположено в пожарном отсеке автостоянки. Температура теплоносителя 85/60.

Для жилой части здания предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаляется воздух через жалюзийные решетки, установленные на вытяжных каналах в верхней зоне кухонь и санитарных помещений. Каналы выполнены из сборных ж/б вентиляционных блоков. Представляют собой общий вытяжной канал (шахту), и присоединяемые к нему каналы-спутники (воздушные затворы), высотой не менее 2 метров. Что не допускает перетекания запахов, или дыма в случае пожара. Блок с одним каналом спутником применяется размером 880х300. Блок с двумя каналами-спутниками для обслуживания смежных помещений кухни и санузла применяется размером 800х400. Для двух смежных санузлов применяется блок размером 880х300 с двумя каналами спутниками. Предел огнестойкости вент.блоков не менее EI30, класс герметичности В.

В жилых домах предусмотрено устройство кровли с «теплым чердаком». Чердачное пространство выполняется в виде единого объема в пределах секции дома, в который выпускаются все естественные вентиляционные блоки. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через общую выбросную шахту, одну на секцию. Вытяжная шахта располагается в центральной части каждой секции чердака, на приблизительно равных расстояниях от всех вент.блоков. Сечение шахты рассчитано исходя из скорости воздушного потока 0,5-1,0 м/с. Высота вытяжной шахты принимается равной 4,5 м от перекрытия (пола) чердака до верха шахты.

В створе вытяжной шахты могут размещаться воздуховоды механической вентиляции, для их вывода через кровлю. Эти воздуховоды заканчиваются на уровне обреза стенок шахты, их площади не входят в расчетную площадь отверстия шахты.

Компенсация удаляемых объемов происходит путем поступления наружного воздуха через открываемые окна, что обеспечивает воздухообмен 3 $м^3$/час на 1 $м^2$ жилой площади квартиры. Воздухообмен принят в соответствии с СП54.13330.2011: кухня с электроплитой - 60 м3/час, ванная, душевая, туалет, совмещенный санузел - 25 м3/час. Для перетока воздуха из жилых комнат предусматриваются щели высотой 10 мм между дверью санитарных помещений и полом помещения.

Вентиляция ПУИ, расположенного в вестибюле первого этажа, естественная, от канала жилых квартир. В двери ПУИ переточная решетка для притока воздуха. Вентиляция в колясочных естественная за счет проветривания через открываемые двери.

Вентиляция технических помещений подвала и единого объема кладовых помещений - механическая. Вентиляторы расположены под потолком подвала. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Приток наружного воздуха осуществляется через открываемые форточки в приямках подвала. Приямки защищены козырьками от атмосферных осадков. А также силами управляющей компании предусматривается сквозное проветривание через противоположно расположенные двери в подвал. Компенсация удаляемого воздуха в технических помещениях с плотной противопожарной дверью предусматривается при помощи переточной решетки с установкой НО противопожарного клапана.

Воздухообмен в ИТП принят 3 крата, для остальных технических помещений однократная вытяжка. В помещении ГРЩ вытяжка естественная. Воздухообмен в ИТП принят 3 крата, для остальных технических помещений однократная вытяжка. В помещении ГРЩ вытяжка естественная.

Автостоянка на 39 машиномест располагается ниже уровня земли, имеет один пожарный отсек, площадь менее 3000 кв.м. Расчетная температура +5°С. В помещении предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в соответствии с СП113.13330.2016 принят однократный. Раздача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения вдоль проезда. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны помещения при равных расходах. Объем приточного воздуха предусмотрен на 20% менее объема удаляемого воздуха. Вент.оборудование расположено в отдельных венткамерах. Режим работы приточных и вытяжных систем - круглосуточный. Запуск систем вентиляции предусмотрен по сигналу от сигнализаторов и газоанализаторов оксида углерода (СО), при превышении концентрации 20 мг/м3.

Забор наружного воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту с жалюзийными решетками, на расстоянии более 8 метров от мест парковки автомобилей, сбора мусора и вытяжных шахт. Низ воздухозаборной решетки располагается на высоте более 2 м от уровня земли.

Выбросной воздуховод проложен в шахте транзитом через жилую секцию дома 1-2. Выброс выше кровли жилого дома.

Для предотвращения распространения пожара просматриваются мероприятия:

Установка противопожарных клапанов:

- EI60 в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений (EI60).
- EI60 на каждом воздуховоде пересекающим ограждающие конструкции общей шахты в пределах пожарного отсека.
- EI90 в местах пересечения воздуховодами границы пожарного отсека (EI90).

- EI90 на пересечении ограждений помещения для вентиляционного оборудования в случае, если там размещаются установки из разных пожарных отсеков.

Покрытие противопожарной изоляцией:

- Для воздуховодов, прокладываемых в общей шахте, в пределах пожарного отсека предел огнестойкости EI30, за пределами пожарного отсека EI150.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости выполняются из негорючих материалов. Толщина листовой стали для воздуховодов не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Для предотвращения образования конденсата, воздухозаборные воздуховоды систем приточной вентиляции, от наружной стены до установок, прокладываются в тепловой изоляции толщиной 50 мм, с покрытием из алюминиевой фольги.

В качестве теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции парковки принята вода с параметрами 95-60°С. Система теплоснабжения вентиляции - двухтрубная со встречным движением теплоносителя.

Магистраль теплоснабжения вентиляции прокладывается открыто под потолком парковки.

Трубопроводы теплоснабжения вентиляции выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы теплоснабжения изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена. Трубопроводы теплоснабжения вентиляции прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Калорифер приточной установки обустроен индивидуальным узлом регулирования. Проектом предусмотрено качественное регулирование температуры воздуха за калорифером.

Для выпуска воздуха из системы теплоснабжения вентиляции в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Для слива теплоносителя из системы теплоснабжения вентиляции в нижних точках системы предусмотрены сливные краны.

Отопительные приборы в жилых квартирах располагаются преимущественно вдоль наружных стен под оконными проемами. Длины приборов подобраны таким образом, чтоб перекрывать не менее 50% ширины оконного проема.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем вентиляции выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщину стали для воздуховодов принимается в соответствии с приложением Л СП 60.13330.2012. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости, а также огнезащитные покрытия этих воздуховодов предусматриваются из негорючих материалов, при толщине листовой стали не менее 0,8 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы.

Для ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений проектом предусмотрены механические и естественные системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Жилая часть. Удаление продуктов горения в жилых секциях предусмотрено в подвале из коридоров, примыкающих к тамбур-шлюзам с подпором воздуха (системы ВД1-ВД3). Вентиляторы думоудаления расположены в подвале, в отдельной венткамере. Нормально закрытый противопожарный клапан канального типа установлен на воздуховоде после пересечения стены венткамеры. Клапаны дымоудаления располагаются под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверного проема эвакуационного выхода. Длина коридора, приходящееся на одно дымоприемное устройство составляет не более 45 метров при прямолинейной конфигурации коридора, или 30 метров при угловой конфигурации коридора. Для возмещения линейных температурных удлинений посередине длины вертикального воздуховода предусмотрена установка компенсатора. Воздуховоды систем дымоудаления в пределах пожарного отсека покрыты изоляцией EI30. Предел огнестойкости вентиляторов 120 минут при температуре перемещаемой среды 400°С. Выброс выше кровли, кровля из негорючих материалов.

Для компенсации наружным воздухом предусмотрено автоматическое открытие створки окна, выходящего в приямок. Открываемая створка расположена ниже уровня дымового слоя, площадь створки обеспечивает скорость воздушного потока не более 6 м/с.

Подпор воздуха предусмотрен для лифтовых холлов подвала (системы ПД1-ПД3). Вентилятор канального типа расположен под потолком обслуживаемого помещения. Воздухозабор с приямка, над окном или наружной дверью. Воздухозаборная решетка расположена на высоте не менее 2 метров от пола приямка.

Лифты с режимом «пожарная опасность», лестничные клетки типа Л1.

Автостоянка. Вытяжная противодымная вентиляция парковки выполнена с механическим побуждением (система ВД4). Для дымоудаления предусмотрена система на базе радиального вентилятора, расположенного в отдельной венткамере. Предел огнестойкости вентиляторов 120 минут при температуре перемещаемой среды 400°С. В системе имеется 2

дымоприемных устройства, расположенных под потолком помещения на высоте не менее 2,2 метра от уровня пола. Площадь обслуживания каждого не более 1000м^2. Воздуховоды в пределах пожарного отсека проложены с пределом огнестойкости EI45, в другом пожарном отсеке с пределом огнестойкости EI150. Транзит проложен в шахте через секцию 3-2, выброс продуктов горения выше кровли жилого дома, на расстоянии более 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Кровля из негорючих материалов.

Компенсация наружным воздухом предусматривается за счет автоматически открывающихся ворот для въезда/выезда в автостоянку. Площадь открываемых ворот обеспечивает скорость поступления воздуха в диапазоне 1-1,5 м/с.

Выход из подвала жилого дома на парковку предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха (системы ПД4-ПД6). Вентилятор подпора канального типа расположен под потолком обслуживаемого помещения. На пересечении стены тамбур-шлюза установлен НЗ противопожарный клапан EI60, воздуховод с пределом огнестойкости EI60. Воздухозаборная решетка расположена на высоте не менее 2 метров от пола приямка, отдельно от воздухозабора систем общеобменной вентиляции.

Для всех систем противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из оцинкованной стали с толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В.

Электроснабжение противодымной вентиляции предусматривается по первой категории надежности. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов должны сохранять заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Часть 4. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг 1/1

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Точка присоединения - трубопроводы на выходе из котельной.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

– теплоноситель - вода;

– схема теплоснабжения - двухтрубная;

– схема присоединения систем отопления и теплоснабжения вентиляции - зависимая, систем ГВС - закрытая через теплообменник в ИТП;

– температура теплоносителя в отопительный период 95/60°С;

– располагаемый напор в точке присоединения в соответствии с гидравлическим расчетом тепловой сети.

Температурный график систем отопления жилых домов и подземного паркинга 85/60°С, системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга - 95/60°С, систем ГВС - 65/55°С.

Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты - вторая.

Для присоединения систем отопления, теплоснабжения вентиляции и ГВС жилых домов и подземного паркинга к системе централизованного теплоснабжения предусматриваются ИТП.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя;
- защита системы потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя.

На вводах тепловой сети в ИТП предусматривается стальная фланцевая запорная арматура, фильтры с магнитной вставкой, контрольно-измерительные приборы, узел учета тепловой энергии и теплоносителя.

Системы отопления жилых домов и подземного паркинга присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме.

Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в каждой системе отопления производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе тепловой сети. Управление клапаном производится с помощью программируемого контроллера по показаниям датчиков температуры воды, установленных на подающем трубопроводе системы отопления и обратном трубопроводе сетевой воды, в соответствии с температурой наружного воздуха. На обратном трубопроводе тепловой сети устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана, при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Подмес теплоносителя осуществляется за счет сдвоенного (рабочий - резервный) циркуляционного насоса, установленного на обратном трубопроводе системы отопления. Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления. Перед насосом по ходу теплоносителя устанавливается фильтр с магнитными вставками.

Для предотвращения перетока теплоносителя из трубопровода подачи в обратный трубопровод тепловой сети предусматривается установка обратного клапана на перемычке между подающим и обратным трубопроводами.

Системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя осуществляется на узлах обвязки калориферных установок.

Системы ГВС жилых домов с закрытым водоразбором через одноступенчатые теплообменники в ИТП.

Нагрев воды на ГВС осуществляется через разборный теплообменник (1х100%, запас по поверхности не менее 10%). Автоматическое поддержание температуры воды для системы ГВС производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на обратном трубопроводе греющего контура на ГВС. Управление клапаном производится с помощью контроллера по показанию датчика температуры воды, установленного на подающем трубопроводе ГВС. На обратном трубопроводе греющего контура так же устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана, при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Для поддержания циркуляции во втором контуре ГВС на циркуляционном трубопроводе установлен насос (рабочий, резервный на складе). Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления.

Запитка системы ГВС производится из трубопровода ХВС. Необходимое давление в системе ГВС поддерживается насосной станцией, установленной на вводе ХВС в здание (см. проект ВК). На вводе ХВС в ИТП установлен счетчик воды для контроля расхода холодной воды на нужды ИТП.

Слив воды из трубопроводов ИТП производится в водосборные приямки с погружными дренажными насосами системы канализации, далее в перепускной колодец и систему общесплавной канализации (см. раздел ВК).

Трубопроводы отопления, теплоснабжения вентиляции и первого контура ГВС приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы второго контура ГВС - из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, латунная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см2 и температуру рабочей среды не менее 150°С.

В каждом ИТП на вводе тепловой сети предусматривается узел учета тепловой энергии и теплоносителя. На подающем и обратном трубопроводах теплового ввода устанавливаются электромагнитные расходомеры, термопреобразователи и датчики давления. Для дистанционной передачи данных предусматривается GSM-модем.

Часть 5. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 2: Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Точка присоединения - трубопроводы на выходе из котельной.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

– теплоноситель - вода;

– схема теплоснабжения - двухтрубная;

– схема присоединения систем отопления и теплоснабжения вентиляции - зависимая, систем ГВС - закрытая через теплообменник в ИТП;

– температура теплоносителя в отопительный период 95/60°С;

– располагаемый напор в точке присоединения в соответствии с гидравлическим расчетом тепловой сети.

Температурный график систем отопления жилых домов, встроенного ДОО и подземного паркинга 85/60°С, системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга - 95/60°С, систем ГВС - 65/55°С.

Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты - вторая.

Для присоединения систем отопления, теплоснабжения вентиляции и ГВС жилых домов и подземного паркинга к системе централизованного теплоснабжения предусматриваются ИТП.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

– преобразование параметров теплоносителя;

– контроль параметров теплоносителя;

– учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;

– регулирование расхода теплоносителя;

– защита системы потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя.

На вводах тепловой сети в ИТП предусматривается стальная фланцевая запорная арматура, фильтры с магнитной вставкой, контрольно-измерительные приборы, узел учета тепловой энергии и теплоносителя.

Системы отопления жилых домов, встроенного ДОО и подземного паркинга присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме.

Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в каждой системе отопления производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе тепловой сети. Управление клапаном производится с помощью программируемого контроллера по показаниям датчиков температуры воды, установленных на подающем трубопроводе системы отопления и обратном трубопроводе сетевой воды, в соответствии с температурой наружного воздуха. На обратном трубопроводе тепловой сети устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана, при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Подмес теплоносителя осуществляется за счет сдвоенного (рабочий - резервный) циркуляционного насоса, установленного на обратном трубопроводе системы отопления. Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления. Перед насосом по ходу теплоносителя устанавливается фильтр с магнитными вставками.

Для предотвращения перетока теплоносителя из трубопровода подачи в обратный трубопровод тепловой сети предусматривается установка обратного клапана на перемычке между подающим и обратным трубопроводами.

Системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя осуществляется на узлах обвязки калориферных установок.

Системы ГВС жилых домов с закрытым водоразбором через одноступенчатые теплообменники в ИТП.

Нагрев воды на ГВС осуществляется через разборный теплообменник (1х100%, запас по поверхности не менее 10%). Автоматическое поддержание температуры воды для системы ГВС производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на обратном трубопроводе греющего контура на ГВС. Управление клапаном производится с помощью контроллера по показанию датчика температуры воды, установленного на подающем трубопроводе ГВС. На обратном трубопроводе греющего контура так же устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана, при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Для поддержания циркуляции во втором контуре ГВС на циркуляционном трубопроводе установлен насос (рабочий, резервный на складе). Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления.

Запитка системы ГВС производится из трубопровода ХВС. Необходимое давление в системе ГВС поддерживается насосной станцией, установленной на вводе ХВС в здание (см. проект ВК). На вводе ХВС в ИТП установлен счетчик воды для контроля расхода холодной воды на нужды ИТП.

Слив воды из трубопроводов ИТП производится в водосборные приямки с погружными дренажными насосами системы канализации, далее в перепускной колодец и систему общесплавной канализации (см. раздел ВК).

Трубопроводы отопления, теплоснабжения вентиляции и первого контура ГВС приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы второго контура ГВС - из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, латунная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см2 и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

В каждом ИТП на вводе тепловой сети предусматривается узел учета тепловой энергии и теплоносителя. На подающем и обратном трубопроводах теплового ввода устанавливаются электромагнитные расходомеры, термопреобразователи и датчики давления. Для дистанционной передачи данных предусматривается GSM-модем.

Объект обслуживания жилой застройки

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Точка присоединения - трубопроводы на выходе из котельной.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

- теплоноситель - вода;
- схема теплоснабжения - двухтрубная;
- схема присоединения системы отопления - зависимая, системы ГВС - закрытая через теплообменник в ИТП;
- температура теплоносителя в отопительный период 95/60°С;
- располагаемый напор в точке присоединения в соответствии с гидравлическим расчетом тепловой сети.

Температурный график системы отопления - 85/60°С, системы ГВС - 65/55°С. Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты - вторая.

Для присоединения систем отопления и ГВС объекта обслуживания жилой застройки к системе централизованного теплоснабжения предусматриваются ИТП.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя;
- защита системы потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя.

На вводах тепловой сети в ИТП предусматривается стальная фланцевая запорная арматура, фильтры с магнитной вставкой, контрольно-измерительные приборы, узел учета тепловой энергии и теплоносителя.

Системы отопления присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме.

Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в каждой системе отопления производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе тепловой сети. Управление клапаном производится с помощью программируемого контроллера по показаниям датчиков температуры воды, установленных на подающем трубопроводе системы отопления и обратном трубопроводе сетевой воды, в соответствии с температурой наружного воздуха. На обратном трубопроводе тепловой сети устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана, при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Подмес теплоносителя осуществляется за счет сдвоенного (рабочий - резервный) циркуляционного насоса, установленного на обратном трубопроводе системы отопления. Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления. Перед насосом по ходу теплоносителя устанавливается фильтр с магнитными вставками.

Для предотвращения перетока теплоносителя из трубопровода подачи в обратный трубопровод тепловой сети предусматривается установка обратного клапана на перемычке между подающим и обратным трубопроводами.

Системы ГВС с закрытым водоразбором через одноступенчатые теплообменники в ИТП.

Нагрев воды на ГВС осуществляется через разборный теплообменник (1х100%, запас по поверхности не менее 10%). Автоматическое поддержание температуры воды для системы ГВС производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на обратном трубопроводе греющего контура на ГВС. Управление клапаном производится с помощью контроллера по показанию датчика температуры воды, установленного на подающем трубопроводе ГВС. На обратном трубопроводе греющего контура так же устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана, при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Для поддержания циркуляции во втором контуре ГВС на циркуляционном трубопроводе установлен насос (рабочий, резервный на складе). Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления.

Запитка системы ГВС производится из трубопровода ХВС. Необходимое давление в системе ГВС поддерживается насосной станцией, установленной на вводе ХВС в здание (см. проект ВК). На вводе ХВС в ИТП установлен счетчик воды для контроля расхода холодной воды на нужды ИТП.

Слив воды из трубопроводов ИТП производится в водосборные приямки с погружными дренажными насосами системы канализации, далее в перепускной колодец и систему общесплавной канализации (см. раздел ВК).

Трубопроводы отопления, теплоснабжения вентиляции и первого контура ГВС приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы второго контура ГВС - из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, латунная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см2 и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

В каждом ИТП на вводе тепловой сети предусматривается узел учета тепловой энергии и теплоносителя. На подающем и обратном трубопроводах теплового ввода устанавливаются электромагнитные расходомеры, термопреобразователи и датчики давления. Для дистанционной передачи данных предусматривается GSM-модем.

Часть 6. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Точка присоединения - трубопроводы на выходе из котельной.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

– теплоноситель - вода;

– схема теплоснабжения - двухтрубная;

– схема присоединения систем отопления и теплоснабжения вентиляции - зависимая, систем ГВС - закрытая через теплообменник в ИТП;

– температура теплоносителя в отопительный период 95/60°С;

– располагаемый напор в точке присоединения в соответствии с гидравлическим расчетом тепловой сети.

Температурный график систем отопления жилых домов и подземного паркинга 85/60°С, системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга - 95/60°С, систем ГВС - 65/55°С.

Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты - вторая.

Для присоединения систем отопления, теплоснабжения вентиляции и ГВС жилых домов и подземного паркинга к системе централизованного теплоснабжения предусматриваются ИТП.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

– преобразование параметров теплоносителя;

– контроль параметров теплоносителя;

– учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя;

– регулирование расхода теплоносителя;

– защита системы потребления теплоты от аварийного повышения параметров теплоносителя.

На вводах тепловой сети в ИТП предусматривается стальная фланцевая запорная арматура, фильтры с магнитной вставкой, контрольно-измерительные приборы, узел учета тепловой энергии и теплоносителя.

Системы отопления жилых домов и подземного паркинга присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме.

Автоматическое регулирование расхода теплоносителя в каждой системе отопления производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем

трубопроводе тепловой сети. Управление клапаном производится с помощью программируемого контроллера по показаниям датчиков температуры воды, установленных на подающем трубопроводе системы отопления и обратном трубопроводе сетевой воды, в соответствии с температурой наружного воздуха. На обратном трубопроводе тепловой сети устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Подмес теплоносителя осуществляется за счет сдвоенного (рабочий - резервный) циркуляционного насоса, установленного на обратном трубопроводе системы отопления. Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления. Перед насосом по ходу теплоносителя устанавливается фильтр с магнитными вставками.

Для предотвращения перетока теплоносителя из трубопровода подачи в обратный трубопровод тепловой сети предусматривается установка обратного клапана на перемычке между подающим и обратным трубопроводами.

Системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме. Автоматическое регулирование расхода теплоносителя осуществляется на узлах обвязки калориферных установок.

Системы ГВС жилых домов с закрытым водоразбором через одноступенчатые теплообменники в ИТП.

Нагрев воды на ГВС осуществляется через разборный теплообменник (1х100%, запас по поверхности не менее 10%). Автоматическое поддержание температуры воды для системы ГВС производится регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на обратном трубопроводе греющего контура на ГВС. Управление клапаном производится с помощью контроллера по показанию датчика температуры воды, установленного на подающем трубопроводе ГВС. На обратном трубопроводе греющего контура так же устанавливается регулятор перепада давления, который стабилизирует перепад давлений, ограничивает максимальный расход теплоносителя и создаёт режим работы регулирующего клапана, при котором перемещение штока плавно изменяет расход проходящей через него воды.

Для поддержания циркуляции во втором контуре ГВС на циркуляционном трубопроводе установлен насос (рабочий, резервный на складе). Для защиты насоса по «сухому ходу» применяется датчик-реле давления.

Запитка системы ГВС производится из трубопровода ХВС. Необходимое давление в системе ГВС поддерживается насосной станцией, установленной на вводе ХВС в здание (см. проект ВК). На вводе ХВС в ИТП установлен счетчик воды для контроля расхода холодной воды на нужды ИТП.

Слив воды из трубопроводов ИТП производится в водосборные приямки с погружными дренажными насосами системы канализации, далее в перепускной колодец и систему общесплавной канализации (см. раздел ВК).

Трубопроводы отопления, теплоснабжения вентиляции и первого контура ГВС приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, трубопроводы второго контура ГВС - из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81. Трубопроводная арматура предусматривается стальная, латунная, либо из ковкого чугуна, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см2 и температуру рабочей среды не менее 150 °С.

В каждом ИТП на вводе тепловой сети предусматривается узел учета тепловой энергии и теплоносителя. На подающем и обратном трубопроводах теплового ввода устанавливаются электромагнитные расходомеры, термопреобразователи и датчики давления. Для дистанционной передачи данных предусматривается GSM-модем.

Часть 7. Наружные внутриплощадочные сети теплоснабжения:

Этап строительства 1

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Точка присоединения – трубопроводы на выходе из котельной.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

– теплоноситель – вода;

– схема теплоснабжения – двухтрубная;

– схема присоединения систем отопления и теплоснабжения вентиляции – зависимая, систем ГВС – закрытая через теплообменник в ИТП;

– температура теплоносителя в отопительный период 95/60°С;

– располагаемый напор в точке присоединения в соответствии с гидравлическим расчетом тепловой сети.

Температурный график систем отопления жилых домов и подземного паркинга 85/60°С, системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга – 95/60°С, систем ГВС – 65/55°С.

Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты – вторая.

Данным проектом предусматривается прокладка тепловой сети от котельной до первых фланцев отключающей запорной арматуры в помещениях ИТП.

На основании произведенного гидравлического расчета в проекте приняты следующие диаметры трубопроводов:

– участок № 1 – стальные трубы Ду200 (219х6,0мм), длина L=43 м;

– участки № 2, 3, 4, 5, 11 – стальные трубы Ду150 (159х4,5мм), длина L=100 м;

– участок № 6, 12 – стальные трубы Ду125 (133х4,5мм), длина L=77 м;

– участки № 7, 8, 14 – стальные трубы Ду100 (108х4,0мм), длина L=225 м;

– участки № 9, 10, 15, – стальные трубы Ду80 (89х3,5мм), длина L=39 м;

– участки № 13, 16, 19, 21-24, 24, 28-30 – стальные трубы Ду65 (76х3,0мм), длина L=200 м;

– участки № 17, 18, 20, 25 – стальные трубы Ду50 (57х3,0мм), длина L=25 м;

– участки № 26, 27, 31 – стальные трубы Ду40 (45х3,0мм), длина L=26 м;

Прокладка тепловой сети предусматривается:

– подземная в непроходных каналах и футлярах – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке (ППУ-ПЭ) с проводниками системы ОДК;

– по подвалам и помещениям ИТП – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными с покровным слоем из алюминиевой фольги.

При подземном пересечении дорог и проездов предусматриваются стальные футляры.

Прокладка тепловых сетей по ведомственным территориям, по арендуемым, складским помещениям и помещениям с постоянным пребыванием людей не предусмотрена.

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота, опусков и подъемов, а также сильфонных компенсирующих устройств.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном не менее 0,002. В низших точках предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации.

Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см2 и температуру рабочей среды не менее 150°С.

Проходы тепловой сети сквозь стены (фундаменты) здания осуществляются с помощью установки специальных (полимерных или стальных с сальниковым уплотнением) гильз с последующим бетонированием.

Для пассивной защиты трубопроводов теплосети от электрокоррозии предусмотрена установка электроизолирующих подвижных опор. Проект активной защиты от электрохимкоррозии не требуется. Для контроля состояния изоляции от возможности протечек в конструкцию изоляционного слоя включена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Охранная зона тепловых сетей составляет 3 м в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей или от наружной поверхности изолированного теплопровода бесканальной прокладки.

Для наружных поверхностей каналов, тепловых камер и щитовых неподвижных опор, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазочная изоляция горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.

В каждом ИТП на вводе тепловой сети предусматривается узел учета тепловой энергии и теплоносителя. На подающем и обратном трубопроводах теплового ввода устанавливаются электромагнитные расходомеры, термопреобразователи и датчики давления. Для дистанционной передачи данных предусматривается GSM-модем.

Этап строительства 2

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Точка присоединения – трубопроводы на выходе из котельной.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

– теплоноситель – вода;

– схема теплоснабжения – двухтрубная;

– схема присоединения систем отопления и теплоснабжения вентиляции – зависимая, систем ГВС – закрытая через теплообменник в ИТП;

– температура теплоносителя в отопительный период 95/60°С;

– располагаемый напор в точке присоединения в соответствии с гидравлическим расчетом тепловой сети.

Температурный график систем отопления жилых домов, объекта обслуживания жилой застройки, встроенного ДОО и подземного паркинга 85/60°С, системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга – 95/60°С, систем ГВС – 65/55°С.

Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты – вторая.

Данным проектом предусматривается прокладка тепловой сети от котельной до первых фланцев отключающей запорной арматуры в помещениях ИТП.

На основании произведенного гидравлического расчета в проекте приняты следующие диаметры трубопроводов:

– участок № 1 – стальные трубы Ду200 (219х6,0мм), длина L=43 м;

– участки № 2, 3, 4, 5, 11 – стальные трубы Ду150 (159х4,5мм), длина L=100 м;

– участок № 6, 12 – стальные трубы Ду125 (133х4,5мм), длина L=77 м;

– участки № 7, 8, 14 – стальные трубы Ду100 (108х4,0мм), длина L=225 м;

– участки № 9, 10, 15, – стальные трубы Ду80 (89х3,5мм), длина L=39 м;

– участки № 13, 16, 19, 21-24, 24, 28-30 – стальные трубы Ду65 (76х3,0мм), длина L=200 м;

– участки № 17, 18, 20, 25 – стальные трубы Ду50 (57х3,0мм), длина L=25 м;

– участки № 26, 27, 31 – стальные трубы Ду40 (45х3,0мм), длина L=26 м;

Прокладка тепловой сети предусматривается:

– подземная в непроходных каналах и футлярах – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке (ППУ-ПЭ) с проводниками системы ОДК;

– по подвалам и помещениям ИТП – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными с покровным слоем из алюминиевой фольги.

При подземном пересечении дорог и проездов предусматриваются стальные футляры.

Прокладка тепловых сетей по ведомственным территориям, по арендуемым, складским помещениям и помещениям с постоянным пребыванием людей не предусмотрена.

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота, опусков и подъемов, а также сильфонных компенсирующих устройств.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном не менее 0,002. В низших точках предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации.

Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см2 и температуру рабочей среды не менее 150°С.

Проходы тепловой сети сквозь стены (фундаменты) здания осуществляются с помощью установки специальных (полимерных или стальных с сальниковым уплотнением) гильз с последующим бетонированием.

Для пассивной защиты трубопроводов теплосети от электрокоррозии предусмотрена установка электроизолирующих подвижных опор. Проект активной защиты от электрохимкоррозии не требуется. Для контроля состояния изоляции от возможности протечек в конструкцию изоляционного слоя включена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Охранная зона тепловых сетей составляет 3 м в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей или от наружной поверхности изолированного теплопровода бесканальной прокладки.

Для наружных поверхностей каналов, тепловых камер и щитовых неподвижных опор, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазочная изоляция горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.

В каждом ИТП на вводе тепловой сети предусматривается узел учета тепловой энергии и теплоносителя. На подающем и обратном трубопроводах теплового ввода устанавливаются электромагнитные расходомеры, термопреобразователи и датчики давления. Для дистанционной передачи данных предусматривается GSM-модем.

Этап строительства 3

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Точка присоединения – трубопроводы на выходе из котельной.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

– теплоноситель – вода;

– схема теплоснабжения – двухтрубная;

– схема присоединения систем отопления и теплоснабжения вентиляции – зависимая, систем ГВС – закрытая через теплообменник в ИТП;

– температура теплоносителя в отопительный период 95/60°С;

– располагаемый напор в точке присоединения в соответствии с гидравлическим расчетом тепловой сети.

Температурный график систем отопления жилых домов и подземного паркинга 85/60°С, системы теплоснабжения вентиляции подземного паркинга – 95/60°С, систем ГВС – 65/55°С.

Категория надежности теплоснабжения потребителей теплоты – вторая.

Данным проектом предусматривается прокладка тепловой сети от котельной до первых фланцев отключающей запорной арматуры в помещениях ИТП.

На основании произведенного гидравлического расчета в проекте приняты следующие диаметры трубопроводов:

– участок № 1 – стальные трубы Ду200 (219х6,0мм), длина L=43 м;

– участки № 2, 3, 4, 5, 11 – стальные трубы Ду150 (159х4,5мм), длина L=100 м;

– участок № 6, 12 – стальные трубы Ду125 (133х4,5мм), длина L=77 м;

– участки № 7, 8, 14 – стальные трубы Ду100 (108х4,0мм), длина L=225 м;

– участки № 9, 10, 15, – стальные трубы Ду80 (89х3,5мм), длина L=39 м;

– участки № 13, 16, 19, 21-24, 24, 28-30 – стальные трубы Ду65 (76х3,0мм), длина L=200 м;

– участки № 17, 18, 20, 25 – стальные трубы Ду50 (57х3,0мм), длина L=25 м;

– участки № 26, 27, 31 – стальные трубы Ду40 (45х3,0мм), длина L=26 м;

Прокладка тепловой сети предусматривается:

– подземная в непроходных каналах и футлярах – из стальных трубопроводов по ГОСТ 8732-78 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке (ППУ-ПЭ) с проводниками системы ОДК;

– по подвалам и помещениям ИТП – из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с изоляцией цилиндрами минераловатными с покровным слоем из алюминиевой фольги.

При подземном пересечении дорог и проездов предусматриваются стальные футляры.

Прокладка тепловых сетей по ведомственным территориям, по арендуемым, складским помещениям и помещениям с постоянным пребыванием людей не предусмотрена.

Компенсация тепловых расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота, опусков и подъемов, а также сильфонных компенсирующих устройств.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном не менее 0,002. В низших точках предусмотрены устройства для спуска воды, в высших точках – устройства для выпуска воздуха. Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации.

Трубопроводная арматура на тепловой сети предусматривается стальная, рассчитанная на давление не ниже 16 кгс/см2 и температуру рабочей среды не менее 150°С.

Проходы тепловой сети сквозь стены (фундаменты) здания осуществляются с помощью установки специальных (полимерных или стальных с сальниковым уплотнением) гильз с последующим бетонированием.

Для пассивной защиты трубопроводов теплосети от электрокоррозии предусмотрена установка электроизолирующих подвижных опор. Проект активной защиты от электрохимкоррозии не требуется. Для контроля состояния изоляции от возможности протечек в конструкцию изоляционного слоя включена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Охранная зона тепловых сетей составляет 3 м в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей или от наружной поверхности изолированного теплопровода бесканальной прокладки.

Для наружных поверхностей каналов, тепловых камер и щитовых неподвижных опор, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазочная изоляция горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.

В каждом ИТП на вводе тепловой сети предусматривается узел учета тепловой энергии и теплоносителя. На подающем и обратном трубопроводах теплового ввода устанавливаются электромагнитные расходомеры, термопреобразователи и датчики давления. Для дистанционной передачи данных предусматривается GSM-модем.

Подраздел 5. Сети связи:

Часть 1. Структурированные кабельные сети. Локальная вычислительная сеть. Система коллективного приема телевидения. Радиофикация. Внутриплощадочные сети связи.

Этап строительства 1

Структурированная кабельная система

Проектируемая структурированная кабельная система предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей и оборудования к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любой розетки СКС с любой точкой системы.

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования. СКС состоит из следующих подсистем:

- подсистемы рабочего места;
- горизонтальной кабельной системы;
- магистральной кабельной системы;
- центров коммутации.

В соответствии с техническими условиями на предоставление комплекса услуг связи, выданными ПАО "МТС", оператором связи предоставляется следующий перечень телекоммуникационных услуг:

– 2 телефонных линии с доступом к ТфОП;

– Предоставление канала передачи данных для доступа в Интернет - 100 Мбит/сек.

Перечень услуг, предоставляемых жильцам (абонентом) определяется оператором связи в частном порядке при заключении договора на обслуживание.

Система радиофикации.

Радиофикация жилых домов, в соответствии с требованиями п. 4.6 СП 54.13330.2016, предусматривается путем установки в каждую квартиру индивидуального радиоприемника эфирного вещания УКВ-диапазона Лира РП-248 или аналога.

Радиофикация административных помещений, в соответствии с требованиями п. 4.18 СП 118.13330.2012, предусматривается путем установки индивидуальных радиоприемников эфирного вещания УКВ-диапазона Лира РП-248 или аналога

Система коллективного приема телевидения.

В соответствии с требованиями п. 4.6, 4.7 СП 54.13330.2016 жилые здания оснащаются системой коллективного приема телевидения.

Прием сигнала осуществляется от установленной на кровле антенны диапазона 470-862 МГц. Осуществляется прием телеканалов 1-го и 2-го мультиплекса цифрового вещания.

В месте ввода кабеля в здание предусматривается установка грозоразрядника, усилителя ТВ-сигнала.

На каждом этаже, где необходима установка телевизионных розеток, предусматривается использование ответвителей.

Абонентская ТВ розетка устанавливается в одном блоке с розеткой для подключения услуг оператора связи, около входа в квартиру.

Система контроля оксида углерода.

В подземном паркинге предусматривается система контроля предельной концентрации оксида углерода. Сигнал о концентрации передается в пом. диспетчерской.

Этап строительства 2

Структурированная кабельная система

Проектируемая структурированная кабельная система предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей и оборудования к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любой розетки СКС с любой точкой системы.

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования. СКС состоит из следующих подсистем:

- подсистемы рабочего места;
- горизонтальной кабельной системы;
- магистральной кабельной системы;
- центров коммутации.

Подключение к сетям связи рассмотрено в томе НВСБ-2909-ИОС5.1.1.

Система радиофикации.

Радиофикация жилых домов, в соответствии с требованиями п. 4.6 СП 54.13330.2016, предусматривается путем установки в каждую квартиру индивидуального радиоприемника эфирного вещания УКВ-диапазона Лира РП-248 или аналога.

Радиофикация административных помещений, в соответствии с требованиями п. 4.18 СП 118.13330.2012, предусматривается путем установки индивидуальных радиоприемников эфирного вещания УКВ-диапазона Лира РП-248 или аналога

Система коллективного приема телевидения.

В соответствии с требованиями п. 4.6, 4.7 СП 54.13330.2016 жилые здания оснащаются системой коллективного приема телевидения.

Прием сигнала осуществляется от установленной на кровле антенны диапазона 470-862 МГц. Осуществляется прием телеканалов 1-го и 2-го мультиплекса цифрового вещания.

В месте ввода кабеля в здание предусматривается установка грозоразрядника, усилителя ТВ-сигнала.

На каждом этаже, где необходима установка телевизионных розеток, предусматривается использование ответвителей.

Абонентская ТВ розетка устанавливается в одном блоке с розеткой для подключения услуг оператора связи, около входа в квартиру.

Система контроля оксида углерода.

В подземном паркинге предусматривается система контроля предельной концентрации оксида углерода. Сигнал о концентрации передается в пом. диспетчерской.

Этап строительства 3

Структурированная кабельная система

Проектируемая структурированная кабельная система предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей и оборудования к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любой розетки СКС с любой точкой системы.

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования. СКС состоит из следующих подсистем:

- подсистемы рабочего места;
- горизонтальной кабельной системы;
- магистральной кабельной системы;
- центров коммутации.

Подключение к сетям оператора связи рассмотрено в томе НВСБ-2909-ИОС5.1.1.

Система радиофикации.

Радиофикация жилых домов, в соответствии с требованиями п. 4.6 СП 54.13330.2016, предусматривается путем установки в каждую квартиру индивидуального радиоприемника эфирного вещания УКВ-диапазона Лира РП-248 или аналога.

Радиофикация административных помещений, в соответствии с требованиями п. 4.18 СП 118.13330.2012, предусматривается путем установки индивидуальных радиоприемников эфирного вещания УКВ-диапазона Лира РП-248 или аналога

Система коллективного приема телевидения.

В соответствии с требованиями п. 4.6, 4.7 СП 54.13330.2016 жилые здания оснащаются системой коллективного приема телевидения.

Прием сигнала осуществляется от установленной на кровле антенны диапазона 470-862 МГц. Осуществляется прием телеканалов 1-го и 2-го мультиплекса цифрового вещания.

В месте ввода кабеля в здание предусматривается установка грозоразрядника, усилителя ТВ-сигнала.

На каждом этаже, где необходима установка телевизионных розеток, предусматривается использование ответвителей.

Абонентская ТВ розетка устанавливается в одном блоке с розеткой для подключения услуг оператора связи, около входа в квартиру.

Система контроля оксида углерода.

В подземном паркинге предусматривается система контроля предельной концентрации оксида углерода. Сигнал о концентрации передается в пом. диспетчерской.

Часть 2. Система диспетчеризации инженерных систем:

Этап строительства 1

Система диспетчеризации инженерного оборудования:

– Повышение отказоустойчивости работы и качества функционирования оборудования комплекса инженерных систем;

– Мониторинг технологических параметров и режимов работы оборудования инженерных систем объекта (контроль состояния приборов, сигналов датчиков);

– Предупредительная и аварийная сигнализация;

– Управление инженерными системами.

На объекте предусмотрены основные инженерные системы, имеющие автоматизацию:

– Система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Предусмотрена автоматизация повысительных насосных станций. Предусмотрен щит автоматизации в комплекте насосной станции.

– Система отопления. Предусмотрен щит автоматизации индивидуального теплового пункта.

– Система общеобменной вентиляции и кондиционирования. Предусмотрена автоматизация приточных, вытяжных вентиляционных систем.

– Система электроснабжения и электроосвещения. Предусмотрены АВР. Предусмотрена автоматизация наружного освещения.

– Лифтовое хозяйство.

Для построения АСУД используется оборудование компании ООО "СДК "Кристалл". В состав системы входят:

– Пульт диспетчера СДК-330S1 (TCP/IP);

– Щиты диспетчеризации распределительные с блоками контроля СДК-31S1;

– Переговорные устройства СДК-029Т;

– Датчики затопления.

В состав комплект поставки пульта диспетчера СДК-330S1 (TCP/IP) входит:

– компьютер;

– источник бесперебойного питания;

– микрофон диспетчера;

- комплект программного обеспечения;
- комплект эксплуатационной документации;
- комплект кабелей.

Связь блоков контроля с пультом диспетчера осуществляется через отдельный сегмент проектируемой ЛВС.

Предусмотрена передача следующих контрольных сигналов от щитов автоматизации инженерного оборудования и сигналов управления:

Обобщенный сигнал “Авария” от щитов управления вентиляцией ЩУВ. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью световой сигнализации на щитах;

“Состояние ввода 1“ /‘Состояние ввода 2” от ГРЩ. Дополнительная информация может быть получена с помощью визуального контроля оборудования. Предусмотрено телеуправление наружным освещением (включение/выключение). Возможно управление в дистанционном и автоматических режимах (по расписанию);

“Авария” от щита автоматизации повысительных насосов водоснабжения. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью индикации щита автоматизации;

“Авария” от щита автоматизации ИТП. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью индикации щита автоматизации;

В технических помещениях (венткамеры, электрощитовая, водомерный узел, помещения СС, ИТП, узлы связи) предусмотрена установка устройств голосовой связи с диспетчером.

Контроль входов в технические помещения осуществляется с помощью системы охранной сигнализации.

Для построения системы диспетчеризации лифтов используется система диспетчеризации и диагностики лифтов “Обь”, с применением лифтового блока версии 7.2.

Лифтовой блок устанавливается в шахте лифта на последнем этаже, переговорные устройства устанавливаются в лифте и в приямке лифтовой шахты.

В соответствии с ТУ №30/04/2020 от 30.04.2020 на диспетчеризацию пассажирских лифтов рядом с лифтовым блоком предусмотрена розетка СКС для подключения к сегменту диспетчеризации ЛВС жилого комплекса. Через проектируемую ЛВС осуществляется подключение лифтового блока к сети Интернет и вывод сигнала на пульт диспетчера ООО “Сибирская лифтовая компания”.

Этап строительства 2

Система диспетчеризации инженерного оборудования:

– Повышение отказоустойчивости работы и качества функционирования оборудования комплекса инженерных систем;

– Мониторинг технологических параметров и режимов работы оборудования инженерных систем объекта (контроль состояния приборов, сигналов датчиков);

– Предупредительная и аварийная сигнализация;

– Управление инженерными системами.

На объекте предусмотрены основные инженерные системы, имеющие автоматизацию:

– Система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Предусмотрена автоматизация повысительных насосных станций. Предусмотрен щит автоматизации в комплекте насосной станции.

– Система отопления. Предусмотрен щит автоматизации индивидуального теплового пункта.

– Система общеобменной вентиляции и кондиционирования. Предусмотрена автоматизация приточных, вытяжных вентиляционных систем.

– Система электроснабжения и электроосвещения. Предусмотрены АВР. Предусмотрена автоматизация наружного освещения.

– Лифтовое хозяйство.

Для построения АСУД используется оборудование компании ООО "СДК "Кристалл". В состав системы входят:

– Пульт диспетчера СДК-330S1 (TCP/IP);

– Щиты диспетчеризации распределительные с блоками контроля СДК-31S1;

– Переговорные устройства СДК-029Т;

– Датчики затопления.

В состав комплект поставки пульта диспетчера СДК-330S1 (TCP/IP) (учтен 1-м этапом строительства) входит:

– компьютер;

– источник бесперебойного питания;

– микрофон диспетчера;

– комплект программного обеспечения;

– комплект эксплуатационной документации;

– комплект кабелей.

Связь блоков контроля с пультом диспетчера осуществляется через отдельный сегмент проектируемой ЛВС.

Предусмотрена передача следующих контрольных сигналов от щитов автоматизации инженерного оборудования и сигналов управления:

– Обобщенный сигнал “Авария” от щитов управления вентиляцией ЩУВ. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью световой сигнализации на щитах;

– “Состояние ввода 1“ /‘Состояние ввода 2” от ГРЩ. Дополнительная информация может быть получена с помощью визуального контроля оборудования. Предусмотрено телеуправление наружным освещением (включение/выключение). Возможно управление в дистанционном и автоматических режимах (по расписанию);

– “Авария” от щита автоматизации повысительных насосов водоснабжения. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью индикации щита автоматизации;

– “Авария” от щита автоматизации ИТП. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью индикации щита автоматизации;

В технических помещениях (венткамеры, электрощитовая, водомерный узел, помещения СС, ИТП, узлы связи) предусмотрена установка устройств голосовой связи с диспетчером.

Контроль входов в технические помещения осуществляется с помощью системы охранной сигнализации.

Для построения системы диспетчеризации лифтов используется система диспетчеризации и диагностики лифтов “Обь”, с применением лифтового блока версии 7.2.

Лифтовой блок устанавливается в шахте лифта на последнем этаже, переговорные устройства устанавливаются в лифте и в приямке лифтовой шахты.

В соответствии с ТУ №30/04/2020 от 30.04.2020 на диспетчеризацию пассажирских лифтов рядом с лифтовым блоком предусмотрена розетка СКС для подключения к сегменту диспетчеризации ЛВС жилого комплекса. Через проектируемую ЛВС осуществляется подключение лифтового блока к сети Интернет и вывод сигнала на пульт диспетчера ООО “Сибирская лифтовая компания”.

Этап строительства 3

Система диспетчеризации инженерного оборудования:

– Повышение отказоустойчивости работы и качества функционирования оборудования комплекса инженерных систем;

– Мониторинг технологических параметров и режимов работы оборудования инженерных систем объекта (контроль состояния приборов, сигналов датчиков);

– Предупредительная и аварийная сигнализация;

– Управление инженерными системами.

На объекте предусмотрены основные инженерные системы, имеющие автоматизацию:

– Система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Предусмотрена автоматизация повысительных насосных станций. Предусмотрен щит автоматизации в комплекте насосной станции.

– Система отопления. Предусмотрен щит автоматизации индивидуального теплового пункта.

– Система общеобменной вентиляции и кондиционирования. Предусмотрена автоматизация приточных, вытяжных вентиляционных систем.

– Система электроснабжения и электроосвещения. Предусмотрены АВР. Предусмотрена автоматизация наружного освещения.

– Лифтовое хозяйство.

Для построения АСУД используется оборудование компании ООО "СДК "Кристалл". В состав системы входят:

– Пульт диспетчера СДК-330S1 (TCP/IP);

– Щиты диспетчеризации распределительные с блоками контроля СДК-31S1;

– Переговорные устройства СДК-029Т;

– Датчики затопления.

В состав комплект поставки пульта диспетчера СДК-330S1 (TCP/IP) (учтен 1-м этапом строительства) входит:

– компьютер;

– источник бесперебойного питания;

– микрофон диспетчера;

– комплект программного обеспечения;

– комплект эксплуатационной документации;

– комплект кабелей.

Связь блоков контроля с пультом диспетчера осуществляется через отдельный сегмент проектируемой ЛВС.

Предусмотрена передача следующих контрольных сигналов от щитов автоматизации инженерного оборудования и сигналов управления:

– Обобщенный сигнал “Авария” от щитов управления вентиляцией ЩУВ. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью световой сигнализации на щитах;

– “Состояние ввода 1“ /‘Состояние ввода 2” от ГРЩ. Дополнительная информация может быть получена с помощью визуального контроля оборудования. Предусмотрено телеуправление наружным освещением (включение/выключение). Возможно управление в дистанционном и автоматических режимах (по расписанию);

– “Авария” от щита автоматизации повысительных насосов водоснабжения. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью индикации щита автоматизации;

– “Авария” от щита автоматизации ИТП. Расшифровка сигнала предусмотрена с помощью индикации щита автоматизации;

В технических помещениях (венткамеры, электрощитовая, водомерный узел, помещения СС, ИТП, узлы связи) предусмотрена установка устройств голосовой связи с диспетчером.

Контроль входов в технические помещения осуществляется с помощью системы охранной сигнализации.

Для построения системы диспетчеризации лифтов используется система диспетчеризации и диагностики лифтов “Обь”, с применением лифтового блока версии 7.2.

Лифтовой блок устанавливается в шахте лифта на последнем этаже, переговорные устройства устанавливаются в лифте и в приямке лифтовой шахты.

В соответствии с ТУ №30/04/2020 от 30.04.2020 на диспетчеризацию пассажирских лифтов рядом с лифтовым блоком предусмотрена розетка СКС для подключения к сегменту диспетчеризации ЛВС жилого комплекса. Через проектируемую ЛВС осуществляется подключение лифтового блока к сети Интернет и вывод сигнала на пульт диспетчера ООО “Сибирская лифтовая компания”.

Часть 3. Система охранного телевидения. Система контроля и управления доступом. Система охранно-тревожной сигнализации. Система домофонной связи:

Этап строительства 1

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения (СОТ) - это комплекс оборудования, задачей которого является обеспечение постоянного визуального контроля над охватываемым системой пространством и фиксации видеоизображения от видеокамер на электронных носителях для дальнейшего использования.

Проектируемая система обеспечивает:

– ручное управление элементами системы охранного телевидения;

– круглогодичное наблюдение за территорией комплекса и внутренними помещениями, оборудованными СОТ;

– просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

– круглосуточную видеозапись в помещении изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

– воспроизведения видеозаписи для просмотра.

Предусматривается защита системой видеонаблюдения следующих зон:

– Въезды на территорию комплекса

– Дворовые территории, возможные места массового скопления людей

– Входы в жилые здания (снаружи)

– Холлы 1 -го этажа жилых зданий

– Входы в подвал жилых зданий (внутри)

Количество и зона обзора видеокамер выбираются такими, чтобы обеспечивать оптимальный контроль над ситуацией на объекте.

Выбор типа видеокамер осуществляется с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

Наружные и внутренние видеокамеры оснащены инфракрасной подсветкой, обеспечивающую достаточное качество изображения в условиях ограниченной освещенности (в темное время суток и при отключении освещения в помещениях без окон).

В качестве среды передачи данных от видеокамер к видеосерверу используются проектируемые СКС и ЛВС.

Система домофонной связи.

Система домофонной связи предусмотрена для организации контроля доступа людей на территорию жилого комплекса, а также в отдельные жилые дома

Построение системы предусматривается на оборудовании IP домофонии производства компании Hikvision. В состав системы входит следующее оборудование:

– Вызывная панель Hikvision DS-KD3002-VM. Устанавливается на входе в жилые дома, на калитках при входе на территорию;

– IP видеодомофон Hikvision DS-KH6320-TE1, 7”, сенсорный дисплей 1024x600, Устанавливается в квартирах, на рабочих местах персонала;

– Пульт консъержа Hikvision DS-KM8301. Устанавливается в помещении диспетчерской;

– Доводчик дверной/калитки;

– Устройство экстренной разблокировки двери;

– Кнопка запроса выхода;

– Считыватель Ем-Marine;

– Извещатель магнитоконтактный;

– Сервер домофонии.

В качестве среды передачи данных между вызывными панелями, видеодомофонами, пультом консъержа используются проектируемые СКС и ЛВС.

Кабельные линии к вызывным панелям и видеодомофонам предусматриваются в рамках проектируемой СКС.

Проектируемая система видеодомофонии позволяет реализовывать такие функции как:

– контроль доступа на территорию и в жилой дом с помощью осуществления вызова посетителем жильцу или консъержу (диспетчеру);

– просмотр и запись видео и фото с вызывных панелей, в том числе, в реальном времени;

– видео вызовы между жильцами.

Предусмотрено сохранение изображения с видеокамеры вызывной панели в момент открытия двери/калитки на сервер системы домофонии.

Система охранно-тревожной сигнализации.

Система охранной сигнализации (ОС) обеспечивает фиксацию нарушения рубежа охранной сигнализации при его преодолении (под преодолением рубежа охранной сигнализации подразумевается проникновение нарушителя на охраняемый объект путем открывания более чем на 100 мм дверей, разбития стекол окон, перемещение нарушителя в зоне действия извещателя объемного обнаружения);

Сигнал «тревога» от датчиков передается на приемно-контрольный прибор в диспетчерскую.

Система СОТС выполняет следующие функции:

– сбор, обработка, передача отображения и регистрация извещений о состоянии шлейфов сигнализации;

– выдача сигнала тревоги при попытке проникновения на территорию объекта;

– независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика;

– защищенный протокол обмена по каналу связи между пультом и приборами;

– механизм задания полномочий по взятию/снятию и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа;

– протоколирование всех событий, происходящих в системе;

Проектируемая СОТС представляет собой модульную систему, построенную на контроллерах адресных устройств “Рубеж КАУ-2”. Прибор устанавливается в каждом защищаемом здании, далее, при помощи интерфейса RS-485, контроллеры объединяются в сеть и подключаются к центральному прибору индикации и управления “Рубеж-АРМ”. Контроллеры КАУ-2 устанавливаются в помещениях СС, узлах связи. ЦПИУ “Рубеж-АРМ” предусматривается в помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием персонала, в здании секции 1-4-2.

Охранные извещатели включаются в адресную линию связи.

Также при построении системы предусматривается оборудование:

– Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/24;

– Извещатель охранный магнитоуправляемый адресный ИО 10220-2;

– Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2;

– Адресная метка АМ-1 протR3;

– Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2;

– Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2;

– Извещатель охранный ручной точечный электроконтактный ИО101-7 Астра-321.

Предусматривается защита охранными извещателями:

– технических помещений (венткамер, помещений СС, ИТП, насосных и т.д.) магнито-контактными извещателями, объемными извещателями;

– Защита входов в подвальные помещения, не оснащенные системой домофонии или СКУД, магнитоконтактными извещателями;

– Защита акустическими извещателями окон приямков в подвалах.

Система контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом, СКУД - совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода людей на заданной территории через точки прохода.

Проектируемая система СКУД предназначена для:

– автоматизации процесса прохода проживающих в жилые здания, на территорию и недопущение доступа посторонних;

– контроль доступа посетителей;

– разблокирование выходов в случае пожара;

– разграничение доступа проживающих и административного персонала в конкретные помещения.

Точки прохода/проезда СКУД предусматриваются:

– На входе через калитки на территорию, в местах, где отсутствует целесообразность установки дополнительных вызывных панелей системы домофонии;

– На входе в помещения колясочных на 1 этаже здания;

– На входе в жилые дома из подземного паркинга;

– На входе в административные помещения;

– На въезде на территорию через автоматические ворота;

– На въезде на открытые паркинги с экплуатируемой кровлей через шлагбаумы;

– На въезде в подземный паркинг через ворота.

Построение СКУД производится на базе следующего оборудования:

– Доводчики механические для дверей;

– Замки электромагнитные;

– Считыватель настольный;

– Считыватели бесконтактные EM-Marine

– Считыватели бесконтактные Mifare

– Источники вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12;

– Модули контроля доступа МКД-2 прот^3;

– Извещатели охранные магнитоконтактные;

– Кнопки запроса выхода;

– Устройства разблокировки двери с восстанавливаемой вставкой;

– Адресные релейные модули РМ-1С протR3;

– Адресная метка АМ-1 протR3;

– Шлагбаумы Came.

Организация точек доступа предусмотрена на базе контроллеров СКУД МКД-2 протR3. Питание контроллеров осуществляется от источников резервированного питания ИВЭПР 12.

Контроллеры МКД-2, источники резервированного питания подключаются к АЛС совместно с извещателями охранной сигнализации.

Оборудование СКУД в зданиях размещается изнутри защищаемого помещения за подвесным потолком.

На каждой двери предусматривается устройство разблокировки двери, размещаемое внутри защищаемого помещения. В экстренной ситуации при активации гарантированно рвется цепь питания замка и проход становится разблокированным.

При поступлении сигнала "Пожар" от системы АПС происходит автоматическая разблокировка всех дверей, оборудованных СКУД.

Контроллеры СКУД калиток, автоматических ворот, источники питания, по возможности, размещаются в ближайших зданиях.

Контроллеры СКУД шлагбаумов, источники питания размещаются на территории парковки в отапливаемых шкафах.

В качестве пропусков для жильцов используются карты/брелки EM Marine.

В качестве пропусков в административные помещения используются карты Mifare.

В кабинете диспетчера устанавливается считыватель, подключаемый к АРМ для возможности управления правами доступа и настройки системы.

Этап строительства 2

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения (СОТ) - это комплекс оборудования, задачей которого является обеспечение постоянного визуального контроля над охватываемым системой пространством и фиксации видеоизображения от видеокамер на электронных носителях для дальнейшего использования.

Проектируемая система обеспечивает:

– ручное управление элементами системы охранного телевидения;

– круглогодичное наблюдение за территорией комплекса и внутренними помещениями, оборудованными СОТ;

– просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

– круглосуточную видеозапись в помещении изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

– воспроизведения видеозаписи для просмотра.

Организация зон контроля

Предусматривается защита системой видеонаблюдения следующих зон:

– Въезды на территорию комплекса

– Дворовые территории, возможные места массового скопления людей

– Входы в жилые здания (снаружи)

– Холлы 1 -го этажа жилых зданий

– Входы в подвал жилых зданий (внутри)

Количество и зона обзора видеокамер выбираются такими, чтобы обеспечивать оптимальный контроль над ситуацией на объекте.

Выбор типа видеокамер осуществляется с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

Наружные и внутренние видеокамеры оснащены инфракрасной подсветкой, обеспечивающую достаточное качество изображения в условиях ограниченной освещенности (в темное время суток и при отключении освещения в помещениях без окон).

В качестве среды передачи данных от видеокамер к видеосерверу используются проектируемые СКС и ЛВС.

Система домофонной связи.

Система домофонной связи предусмотрена для организации контроля доступа людей на территорию жилого комплекса, а также в отдельные жилые дома

Построение системы предусматривается на оборудовании IP домофонии производства компании Hikvision. В состав системы входит следующее оборудование:

– Вызывная панель Hikvision DS-KD3002-VM. Устанавливается на входе в жилые дома, на калитках при входе на территорию;

– IP видеодомофон Hikvision DS-KH6320-TE1, 7”, сенсорный дисплей 1024x600, Устанавливается в квартирах, на рабочих местах персонала;

– Пульт консьержа Hikvision DS-KM8301. Устанавливается в помещении диспетчерской;

– Доводчик дверной/калитки;

– Устройство экстренной разблокировки двери;

– Кнопка запроса выхода;

– Считыватель Em-Marine;

– Извещатель магнитоконтактный;

– Сервер домофонии.

В качестве среды передачи данных между вызывными панелями, видеодомофонами, пультом консъержа используются проектируемые СКС и ЛВС.

Кабельные линии к вызывным панелям и видеодомофонам предусматриваются в рамках проектируемой СКС.

Проектируемая система видеодомофонии позволяет реализовывать такие функции как:

– контроль доступа на территорию и в жилой дом с помощью осуществления вызова посетителем жильцу или консъержу (диспетчеру);

– просмотр и запись видео и фото с вызывных панелей, в том числе, в реальном времени;

– видео вызовы между жильцами.

Предусмотрено сохранение изображения с видеокамеры вызывной панели в момент открытия двери/калитки на сервер системы домофонии.

Система охранно-тревожной сигнализации.

Система охранной сигнализации (ОС) обеспечивает фиксацию нарушения рубежа охранной сигнализации при его преодолении (под преодолением рубежа охранной сигнализации подразумевается проникновение нарушителя на охраняемый объект путем открывания более чем на 100 мм дверей, разбития стекол окон, перемещение нарушителя в зоне действия извещателя объемного обнаружения);

Сигнал «тревога» от датчиков передается на приемно-контрольный прибор в диспетчерскую.

Система СОТС выполняет следующие функции:

– сбор, обработка, передача отображения и регистрация извещений о состоянии шлейфов сигнализации;

– выдача сигнала тревоги при попытке проникновения на территорию объекта;

– независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика;

– защищенный протокол обмена по каналу связи между пультом и приборами;

– механизм задания полномочий по взятию/снятию и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа;

– протоколирование всех событий, происходящих в системе;

Проектируемая СОТС представляет собой модульную систему, построенную на контроллерах адресных устройств “Рубеж КАУ-2”. Прибор устанавливается в каждом защищаемом здании, далее, при помощи интерфейса RS-485, контроллеры объединяются в сеть и подключаются к центральному прибору индикации и управления “Рубеж-АРМ”. Контроллеры КАУ-2 устанавливаются в помещениях СС, узлах связи. ЦПИУ “Рубеж-АРМ” предусматривается в помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием персонала, в здании секции 1-4-2.

Охранные извещатели включаются в адресную линию связи.

Также при построении системы предусматривается оборудование:

– Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/24;

– Извещатель охранный магнитоуправляемый адресный ИО 10220-2;

– Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2;

– Адресная метка АМ-1 протR3;

– Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2;

– Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2;

– Извещатель охранный ручной точечный электроконтактный ИО101-7 Астра-321.

Предусматривается защита охранными извещателями:

– технических помещений (венткамер, помещений СС, ИТП, насосных и т.д.) магнито-контактными извещателями, объемными извещателями;

– Защита входов в подвальные помещения, не оснащенные системой домофонии или СКУД, магнитоконтактными извещателями;

– Защита акустическими извещателями окон приямков в подвалах.

Система контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом, СКУД - совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода людей на заданной территории через точки прохода.

Проектируемая система СКУД предназначена для:

– автоматизации процесса прохода проживающих в жилые здания, на территорию и недопущение доступа посторонних;

– контроль доступа посетителей;

– разблокирование выходов в случае пожара;

– разграничение доступа проживающих и административного персонала в конкретные помещения.

Точки прохода/проезда СКУД предусматриваются:

– На входе через калитки на территорию, в местах, где отсутствует целесообразность установки дополнительных вызывных панелей системы домофонии;

– На входе в помещения колясочных на 1 этаже здания;

– На входе в жилые дома из подземного паркинга;

– На входе в административные помещения;

– На въезде на территорию через автоматические ворота;

– На въезде на открытые паркинги с экплуатируемой кровлей через шлагбаумы;

– На въезде в подземный паркинг через ворота.

Построение СКУД производится на базе следующего оборудования:

– Доводчики механические для дверей;

– Замки электромагнитные;

– Считыватель настольный;

– Считыватели бесконтактные EM-Marine

– Считыватели бесконтактные Mifare

– Источники вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12;

– Модули контроля доступа МКД-2 протR3;

– Извещатели охранные магнитоконтактные;

– Кнопки запроса выхода;

– Устройства разблокировки двери с восстанавливаемой вставкой;

– Адресные релейные модули РМ-1С протR3;

– Адресная метка АМ-1 протR3;

– Шлагбаумы Came.

Организация точек доступа предусмотрена на базе контроллеров СКУД МКД-2 протR3. Питание контроллеров осуществляется от источников резервированного питания ИВЭПР 12.

Контроллеры МКД-2, источники резервированного питания подключаются к АЛС совместно с извещателями охранной сигнализации.

Оборудование СКУД в зданиях размещается изнутри защищаемого помещения за подвесным потолком.

На каждой двери предусматривается устройство разблокировки двери, размещаемое внутри защищаемого помещения. В экстренной ситуации при активации гарантированно рвется цепь питания замка и проход становится разблокированным.

При поступлении сигнала "Пожар" от системы АПС происходит автоматическая разблокировка всех дверей, оборудованных СКУД.

Контроллеры СКУД калиток, автоматических ворот, источники питания, по возможности, размещаются в ближайших зданиях.

Контроллеры СКУД шлагбаумов, источники питания размещаются на территории парковки в отапливаемых шкафах.

В качестве пропусков для жильцов используются карты/брелки EM Marine.

В качестве пропусков в административные помещения используются карты Mifare.

В кабинете диспетчера устанавливается считыватель, подключаемый к АРМ для возможности управления правами доступа и настройки системы.

Этап строительства 3

Система охранного телевидения

Система охранного телевидения (СОТ) - это комплекс оборудования, задачей которого является обеспечение постоянного визуального контроля над охватываемым системой пространством и фиксации видеоизображения от видеокамер на электронных носителях для дальнейшего использования.

Проектируемая система обеспечивает:

- ручное управление элементами системы охранного телевидения;
- круглогодичное наблюдение за территорией комплекса и внутренними помещениями, оборудованными СОТ;
- просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;
- круглосуточную видеозапись в помещении изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
- воспроизведения видеозаписи для просмотра.

Организация зон контроля

Предусматривается защита системой видеонаблюдения следующих зон:

- Въезды на территорию комплекса
- Дворовые территории, возможные места массового скопления людей
- Входы в жилые здания (снаружи)

– Холлы 1 -го этажа жилых зданий

– Входы в подвал жилых зданий (внутри)

Количество и зона обзора видеокамер выбираются такими, чтобы обеспечивать оптимальный контроль над ситуацией на объекте.

Выбор типа видеокамер осуществляется с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

Наружные и внутренние видеокамеры оснащены инфракрасной подсветкой, обеспечивающую достаточное качество изображения в условиях ограниченной освещенности (в темное время суток и при отключении освещения в помещениях без окон).

В качестве среды передачи данных от видеокамер к видеосерверу используются проектируемые СКС и ЛВС.

Система домофонной связи.

Система домофонной связи предусмотрена для организации контроля доступа людей на территорию жилого комплекса, а также в отдельные жилые дома

Построение системы предусматривается на оборудовании IP домофонии производства компании Hikvision. В состав системы входит следующее оборудование:

– Вызывная панель Hikvision DS-KD3002-VM. Устанавливается на входе в жилые дома, на калитках при входе на территорию;

– IP видеодомофон Hikvision DS-KH6320-TE1, 7”, сенсорный дисплей 1024x600, Устанавливается в квартирах, на рабочих местах персонала;

– Пульт консъержа Hikvision DS-KM8301. Устанавливается в помещении диспетчерской;

– Доводчик дверной/калитки;

– Устройство экстренной разблокировки двери;

– Кнопка запроса выхода;

– Считыватель Em-Marine;

– Извещатель магнитоконтактный;

– Сервер домофонии.

В качестве среды передачи данных между вызывными панелями, видеодомофонами, пультом консъержа используются проектируемые СКС и ЛВС.

Кабельные линии к вызывным панелям и видеодомофонам предусматриваются в рамках проектируемой СКС.

Проектируемая система видеодомофонии позволяет реализовывать такие функции как:

– контроль доступа на территорию и в жилой дом с помощью осуществления вызова посетителем жильцу или консьержу (диспетчеру);

– просмотр и запись видео и фото с вызывных панелей, в том числе, в реальном времени;

– видео вызовы между жильцами.

Предусмотрено сохранение изображения с видеокамеры вызывной панели в момент открытия двери/калитки на сервер системы домофонии.

Система охранно-тревожной сигнализации.

Система охранной сигнализации (ОС) обеспечивает фиксацию нарушения рубежа охранной сигнализации при его преодолении (под преодолением рубежа охранной сигнализации подразумевается проникновение нарушителя на охраняемый объект путем открывания более чем на 100 мм дверей, разбития стекол окон, перемещение нарушителя в зоне действия извещателя объемного обнаружения);

Сигнал «тревога» от датчиков передается на приемно-контрольный прибор в диспетчерскую.

Система СОТС выполняет следующие функции:

– сбор, обработка, передача отображения и регистрация извещений о состоянии шлейфов сигнализации;

– выдача сигнала тревоги при попытке проникновения на территорию объекта;

– независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика;

– защищенный протокол обмена по каналу связи между пультом и приборами;

– механизм задания полномочий по взятию/снятию и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа;

– протоколирование всех событий, происходящих в системе;

Проектируемая СОТС представляет собой модульную систему, построенную на контроллерах адресных устройств “Рубеж КАУ-2”. Прибор устанавливается в каждом защищаемом здании, далее, при помощи интерфейса RS-485, контроллеры объединяются в сеть и подключаются к центральному прибору индикации и управления “Рубеж-АРМ”. Контроллеры КАУ-2 устанавливаются в помещениях СС, узлах связи. ЦПИУ “Рубеж-АРМ” предусматривается в помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием персонала, в здании секции 1-4-2.

Охранные извещатели включаются в адресную линию связи.

Также при построении системы предусматривается оборудование:

– Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/24;

– Извещатель охранный магнитоуправляемый адресный ИО 10220-2;

– Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2;

– Адресная метка АМ-1 протR3;

– Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный пассивный адресный ИО 30920-2;

– Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2;

– Извещатель охранный ручной точечный электроконтактный ИО101-7 Астра-321.

Предусматривается защита охранными извещателями:

– технических помещений (венткамер, помещений СС, ИТП, насосных и т.д.) магнито-контактными извещателями, объемными извещателями;

– Защита входов в подвальные помещения, не оснащенные системой домофонии или СКУД, магнитоконтактными извещателями;

– Защита акустическими извещателями окон приямков в подвалах.

Система контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом, СКУД - совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода людей на заданной территории через точки прохода.

Проектируемая система СКУД предназначена для:

– автоматизации процесса прохода проживающих в жилые здания, на территорию и недопущение доступа посторонних;

– контроль доступа посетителей;

– разблокирование выходов в случае пожара;

– разграничение доступа проживающих и административного персонала в конкретные помещения.

Точки прохода/проезда СКУД предусматриваются:

– На входе через калитки на территорию, в местах, где отсутствует целесообразность установки дополнительных вызывных панелей системы домофонии;

– На входе в помещения колясочных на 1 этаже здания;

– На входе в жилые дома из подземного паркинга;

– На входе в административные помещения;
– На въезде на территорию через автоматические ворота;
– На въезде на открытые паркинги с экплуатируемой кровлей через шлагбаумы;
– На въезде в подземный паркинг через ворота.

Построение СКУД производится на базе следующего оборудования:

– Доводчики механические для дверей;
– Замки электромагнитные;
– Считыватель настольный;
– Считыватели бесконтактные EM-Marine
– Считыватели бесконтактные Mifare
– Источники вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12;
– Модули контроля доступа МКД-2 протR3;
– Извещатели охранные магнитоконтактные;
– Кнопки запроса выхода;
– Устройства разблокировки двери с восстанавливаемой вставкой;
– Адресные релейные модули РМ-1С протR3;
– Адресная метка АМ-1 протR3;
– Шлагбаумы Came.

Организация точек доступа предусмотрена на базе контроллеров СКУД МКД-2 протR3. Питание контроллеров осуществляется от источников резервированного питания ИВЭПР 12.

Контроллеры МКД-2, источники резервированного питания подключаются к АЛС совместно с извещателями охранной сигнализации.

Оборудование СКУД в зданиях размещается изнутри защищаемого помещения за подвесным потолком.

На каждой двери предусматривается устройство разблокировки двери, размещаемое внутри защищаемого помещения. В экстренной ситуации при активации гарантированно рвется цепь питания замка и проход становится разблокированным.

При поступлении сигнала "Пожар" от системы АПС происходит автоматическая разблокировка всех дверей, оборудованных СКУД.

Контроллеры СКУД калиток, автоматических ворот, источники питания, по возможности, размещаются в ближайших зданиях.

Контроллеры СКУД шлагбаумов, источники питания размещаются на территории парковки в отапливаемых шкафах.

В качестве пропусков для жильцов используются карты/брелки EM Marine.

В качестве пропусков в административные помещения используются карты Mifare.

В кабинете диспетчера устанавливается считыватель, подключаемый к АРМ для возможности управления правами доступа и настройки системы.

Подраздел 6 «Система газоснабжения»

Место врезки – согласно технических условий № ТУ-5501-20 от 21 октября 2020 г. Прохождение газопровода высокого давления принято исходя из места расположения котельной, с учетом расположения существующих зданий и сооружений.

Проектируемый газопровод высокого давления предусмотрен для газоснабжения блочно- модульная водогрейная котельная производительностью 5,0 МВт для нужд теплоснабжения многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенными подземными автостоянками по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка.

Максимальный часовой расход газа составляет: 600 м³/час;

Давление газа в точке подключения: максимальное 0,6 МПа; фактическое (расчетное) - 0,5 МПа.

Начало трассы – подключение к существующей надземной задвижке Ду100 в существующем ограждении.

Конец трассы-ввод газопровода высокого давления в БМК-5000, теплопроизводительностью 5,0 МВт, полной заводской готовности.

Ввод в котельную предусмотрен газопроводом из стальных электросварных труб Ø89х4,0 в футляре Ø159х4,0.

Наружное газоснабжение.

Проектной документацией предусмотрено:

– надземный газопровод высокого давления (0,6 МПа) из стальных труб Ø89х4,0 по ГОСТ10704-91 изготовленных из стали группы В, марка стали 10 ГОСТ 1050-2013, в месте врезки и до пуска в землю, в месте установки отключающей арматуры на границе участка и в месте выхода газопровода перед котельной;

– подземный газопровод высокого давления (0,6МПа) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø90х8,2 (коэффициент запаса прочности 3,3) по ГОСТ Р 58121.2-2018 от места опуска в землю до выхода из земли перед котельной;

– футляры ПЭ100 SDR11 Ø160х14,6 (коэффициент запаса прочности 3,3) L=14,0м, L=9,6м, L=9,7м, L=9,6м, L=13,0м, L=27,0м, L=30,0м, L=160,0м, L=21,6м, L=9,5м, проложенные способом ННБ на участке трассы, проходящей под автомобильными проездами и в местах сближения с фундаментами зданий и сооружений, на одном конце футляра в верхней точке уклона устанавливается контрольная трубка;

– кран шаровой Ду80 с поворотной заглушкой Ду80, установленные надземно на границе земельного участка и перед вводом в блочно-модульную котельную.

Прокладка газопровода высокого давления от места врезки до БМК предусмотрена подземной открытым способом и способом ННБ. Глубина прокладки газопровода принята не менее 0,9 нормативной глубины промерзания (2,23 м). Глубина заложения газопровода составляет 2,0м.

Для возможности оперативного управления распределительной системой газоснабжения при производстве ремонтных работ, а также при необходимости отключения отдельных газопроводов предусмотрены отключающие устройства:

– существующий кран шаровой Ду100, с поворотной заглушкой Ду100, в точке подключения к распределительному газопроводу в существующем ограждении;

– кран шаровой Ду80, с поворотной заглушкой Ду80, в точке выхода из земли на границе земельного участка;

– кран стальной Ду80, с поворотной заглушкой Ду80 и изолирующим фланцевым соединением Ду80 на вводе в БМК.

Конструкция запорной арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса «В» по ГОСТ 9544-2015, стойкость к транспортируемой среде, в течение срока службы, установленного производителем. Климатическое исполнение У1. Арматура должна поставляться с паспортом установленной формы, где указываются изготовитель, номер изделия, сведения о герметичности, результаты контроля. Для защиты запорной арматуры от несанкционированного доступа, устанавливается стальное проветриваемое ограждение высотой 2,2 м.

Ввод газопровода Ø89х4,0 в котельную предусмотрен в футляре Ø159х4,0. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину необходимо заделывать эластичным материалом (пенополимерный материал, просмоленная пакля и т.д.).

После монтажа надземный газопровод должен быть окрашен в желтый цвет двумя слоями краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ, по двум слоям грунтовки ГФ- 021.

Изоляция подземного стального газопровода, принята усиленного типа полимерными липкими лентами по ГОСТ 9.602-2016.

Внутреннее газоснабжение.

Для покрытия тепловых нагрузок потребителя в котельной предусмотрена установка двух водогрейных двухходовых котла «Wiesberg» STEEL 2500, мощностью 2500 кВт каждый. Котлы комплектуются:

– первый котел «Wiesberg» STEEL 2500 - одной газовой горелкой «Baltur» TBG 360 ME мощностью 500-3600 кВт;

– второй котел «Wiesberg» STEEL 2500 - одной комбинированной (газ/дизель) горелкой «Baltur» TBML 350 ME мощностью 500-3600 кВт.

Газ природный ГОСТ 5542-2014, низшая теплотворная способность Q = 7600 ккал/м³, удельный вес Y=0.76 кг/м³.

Коммерческий учет газа предусмотрен на базе ротационного счетчика Rabo G100, Ду80, Ру16 Qmax=960 м³/ч, Qmin=32 м³/ч (1:30), с корректором СПГ 761.2

Датчик входящие в комплекте поставки узла учета газа:

– датчик давления ПД100-Ди 1,0-171-1,0 – 1 шт.;

– датчик температуры ТПТ-15-2 (L98) – 1 шт.

Передача данных в диспетчерскую службу газоснабжающей организации осуществляется посредством GSM-модема Siemens (Cinterion) MC52iT. Узел учета газа располагается непосредственно на вводе газопровода в котельную.

Учет тепловой энергии предусмотрен на базе электромагнитных преобразователей типа МФ, производства АО «Комплектэнергоучет»:

– для сетевого контура: МФ -150, Ду150 – 2 шт.

– для ввода В1: МФ-40, Ду40 – 1 шт.

Автоматизации учета теплопотребления осуществляется тепловычислителем СПТ944.

Котлы поставляются с эффективной заводской теплоизоляцией.

Трубопроводы с температурой выше 40˚С, покрыты теплоизоляцией. Для защиты от коррозии все трубопроводы перед нанесением теплоизоляции покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Резервное топливоснабжение не предусматривается.

В качестве аварийного топлива котельной предусмотрено дизельное по ГОСТ 305-2013. Хранение аварийного топлива осуществляется в расходном баке объемом 0,8 м3. Заполнение бака топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Топливопроводы системы топливоснабжения запроектированы из труб по ГОСТ 10704-91. Уклон трубопроводов предусмотрен не менее 0,004 в сторону движения топлива к горелкам котлов.

Используемое в проектной документации газовое оборудование и материалы заводского изготовления, имеют сертификаты и декларацию соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза.

Конструкция запорной арматуры, предусмотренной в проекте по ГОСТ 9544-2015, должна обеспечивать герметичность затвора не менее класса В, отключающая (защитная) арматура (КТЗ, КПЭГ) должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса А, стойкость к транспортируемой среде в течение срока службы, установленного изготовителем. Климатическое исполнение У1. Арматура должна поставляться с паспортом установленной формы, где указываются изготовитель, номер изделия, сведения о герметичности, результаты контроля. Для разборки (замены) установленного на наружном газопроводе оборудования устанавливается поворотная заглушка (ВГ-90-79), после отключающей арматуры на хвостовиках которой указывается рабочее давление, условный диаметр и номер заглушки.

Продувка газопроводов и газового оборудования котельной осуществляется через продувочные трубопроводы в атмосферу. Расстояние от концевых участков продувочных и сбросного газопроводов до заборных устройств приточной вентиляции должно быть не менее 3,0 м по вертикали. Продувочные свечи выводятся на 1,0м выше карниза крыши котельной. Продувочные свечи подключить к контуру заземления здания.

Все оборудование и трубопроводы котельной заземлены. Выполнена молниезащита дымовых труб.

На вводе в котельную установлен термозапорный клапан КТЗ-001-80, который при достижении температуры 100°С в помещении котельной автоматически перекрывает газовую магистраль.

Помещение котельной оборудуется автоматической системой контроля и сигнализации загазованности метаном (CH4) и оксидом углерода (CO), сблокированной с электромагнитным клапаном типа EVP09 603, который автоматически закрывается при загазованности 10% нижнего предела взрываемости газа и при достижении концентрации CO, более 20мг/м3, при отключении электроэнергии в котельной.

При срабатывании аварийной сигнализации в котельной на пульт сигнализации, установленной в здании охраны, выносятся светозвуковые сигналы.

Помещение котельной имеет естественное и искусственное освещение. Помещение котельной должно быть оснащено ручным фонарем во взрывозащищенном исполнении и газоанализатором.

Площадь оконных проемов принята из расчета 0,05м2 на 1 м3 объема помещения котельной.

Подраздел 7. Технологические решения:

Этап строительства 1. Пристроенный подземный паркинг 1/1

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой. Проектируемые жилые дома образуют единое дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки, расположенной под дворовой территорией. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Пристроенная подземная парковка размещается между домами 1-1, 1-2 и 1-3. Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами. Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей. Постановка автомобилей - под углом 90 градусов к оси проезда. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной под рампой въезда на кровлю автостоянки №4. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Объект согласно ТЗ и проектным решениям разделен на 3 этапа строительства.

В первом этапе в пристроенной подземной автостоянке размещено, согласно, раздела 2 НВСБ-2909-СПОЗУ, 65 м/м.

Проектом предусматривается закрытая пристроенная автостоянка. Организация постоянного хранения автомобилей в пристраиваемой подземной части Объекта осуществляется с открытыми местами хранения. Размещение автомобилей осуществляется в пределах одного пожарного отсека.

Автостоянка на 65 м/м запроектирована по способу перемещения собственным ходом по рампе.

Въезд-выезд легковых автомобилей в гараж осуществляется с уровня земли по однопутной рампе в осях А-Б/11 на уровень - 4.400 (продольный уклон прямолинейных участков не более 18%, криволинейных - не более 13%).

Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров. Управление въездом и выездом, светофорами и воротами осуществляется с поста охраны.

Ширина проездов в автостоянке предусмотрена в соответствии с предполагаемыми классами автомобилей.

Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом.

Для размещения автотранспорта предусмотрены парковочные места габаритом не менее 2500х5300 мм.

Уборка помещений гаража сухая механизированная, в том числе уборка воды в случае тушения пожара. В полах подземной части гаража для отвода воды, в случае тушения пожара, предусмотрены лотки. Для уборки применяется специализированные агрегаты фирмы KARCHER.

В местах въезда-выезда на рампу и в проектируемый смежный объем автостоянки 2 этапа предусматриваются лотки для стекания топлива для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Для локализации и устранение небольших проливов нефти, нефтепродуктов проектом предусматривается на каждом уровне применение сервисных комплектов для АЗС и автомобилей по ТУ 8026-004-68457461-2012 ООО «ЛАРН 32».

Состав технологических помещений

№ помещения	Наименование помещения	Площадь помещения, м2	Количество м/м
	Подвал. Отм. -4.400 (постоянное хранение)		
014	Помещение автостоянки	2042,49	65

Требования к помещениям.

Покрытие должно выдерживать 30 N/см^2

Покрытие полов должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

В полах на въездах предусматриваются лотки 160х200 мм.

Предусматривается рабочее освещение по II категории. Аварийное освещение.

Разряд работ при естественном освещении VIII, при искусственном освещении VIIIб.

В отапливаемых автостоянках расчетную температуру воздуха в помещениях для хранения автомобилей следует принимать 5°С.

Режим движения автомобиля со среднетехнической скоростью - 10 км/час

Количество машин на парковке

Подвал постоянное хранение - 65 ед. (въезд/выезд 8 машин/час)

При эксплуатации стоянки важно соблюдать четкую организацию движения автомобилей, которая определяется общим объемно - планировочным решением.

Выходы из стоянки должны быть обозначены с помощью ясных и хорошо видимых указателей.

Для обозначения путей движения автомобилей, главных целевых точек (выходы из стоянки, места установки пожарных кранов, огнетушителей и т. д.) рекомендуется применение светящихся красок и люминесцентных покрытий.

Помещения для хранения автомобилей должны иметь указатели о запрещении курения в автостоянке.

Автостоянка должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

В стоянке запрещается выполнение любых ремонтных работ на автомобилях.

Подразделения, размещенные во встроенно-пристроенном гараже, потребляют:

- электроэнергию для освещения;
- воду на пожаротушение.

Проектом предусмотрено применение вспомогательного оборудования.

Оборудование: автоматизированная подметально-всасывающая машина Karcher* KM 70/30 C Bp Pack Adv Производительность по площади 2800 м^2/час Аккумулятор 12В/26. Зарядка аккумулятора осуществляется от розетки.

Для проектируемой стоянки предусмотрен следующий режим работы:

- количество рабочих дней в году - дни - 365;
- продолжительность работы в сутки - час - 24.

Проектом предусматривается 2 человека в охране.

СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования Классификация объекта по значимости - Класс 2 - (средняя значимость)

Проектом предусмотрены минимально необходимые мероприятия позволяющие обеспечить антитеррористическую защищенность объектов - предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц и транспортных средств, и грузов.

Мероприятия:

Въезд на территорию паркинга только по магнитным картам.

Этап строительства 2. Пристроенный подземный паркинг 1/2

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой. Проектируемые жилые дома образуют приватное дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки, расположенной под дворовой территорией. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Объект согласно ТЗ и проектным решениям разделен на 3 этапа строительства.

Пристроенная подземная парковка размещается между домами 2-2, 2-3, 2-4 и 2-5. Автостоянка пристраивается к подземной парковке первого этапа, образуя с ней единый объем. Во втором этапе в пристроенной подземной автостоянке размещено, согласно, раздела 2 НВСБ - 2909 - СПОЗУ, 46 м/м. При строительстве второго этапа происходит объединение автостоянок 1 и 2 этапа. Общее кол-во м/м 111.

Данным разделом рассматриваются технологические решения закрытой пристроенной подземной автостоянки. Пристроенная подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на бензиновом и дизельном топливе. Общая вместимость 46 м/м.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

Проектом предусматривается закрытая пристроенная автостоянка. Организация постоянного хранения автомобилей в пристраиваемой подземной части Объекта осуществляется с открытыми местами хранения. Размещение автомобилей осуществляется в пределах одного пожарного отсека.

Автостоянка на 46 м/м запроектирована по способу перемещения собственным ходом по рампе.

Въезд-выезд легковых автомобилей в гараж осуществляется в подвал с уровня земли по однопутной рампе в осях М-Л/10 на уровень - 4.400 (продольный уклон прямолинейных участков рамп не более 18%, криволинейных - не более 13%).

Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров. Управление въездом и выездом, светофорами и воротами осуществляется с поста охраны.

Ширина проездов в автостоянке предусмотрена в соответствии с предполагаемыми классами автомобилей.

Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом.

Для размещения автотранспорта предусмотрены парковочные места габаритом не менее 2500х5300 мм.

Уборка помещений гаража сухая механизированная, в том числе уборка воды в случае тушения пожара. В полах подземной части гаража для отвода воды, в случае тушения пожара, предусмотрены лотки. Для уборки применяется специализированные агрегаты фирмы KARCHER.

В местах въезда-выезда на рампу и в проектируемый смежный объем автостоянки 2 этапа предусматриваются лотки для стекания топлива для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Для локализации и устранение небольших проливов нефти, нефтепродуктов проектом предусматривается на каждом уровне применение сервисных комплектов для АЗС и автомобилей по ТУ 8026-004-68457461-2012 ООО «ЛАРН 32».

Состав технологических помещений

№ помещения	Наименование помещения	Площадь помещения, м2	Количество м/м
	Подвал. Отм. -4.400 (постоянное хранение)		
014	Помещение автостоянки	1371,75	46

Требования к помещениям.

Покрытие должно выдерживать 30 N/см^2

Покрытие полов должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

В полах на въездах предусматриваются лотки 160х200 мм.

Предусматривается рабочее освещение по II категории. Аварийное освещение. Разряд работ при естественном освещении VIII, при искусственном освещении VIIIб.

В отапливаемых автостоянках расчетную температуру воздуха в помещениях для хранения автомобилей следует принимать 5 °С.

Режим движения автомобиля со среднетехнической скоростью - 10 км/час

Количество машин на парковке

Подвал постоянное хранение - 46 ед. (въезд/выезд 8 машин/час)

При эксплуатации стоянки важно соблюдать четкую организацию движения автомобилей, которая определяется общим объемно - планировочным решением.

Выходы из стоянки должны быть обозначены с помощью ясных и хорошо видимых указателей.

Для обозначения путей движения автомобилей, главных целевых точек (выходы из стоянки, места установки пожарных кранов, огнетушителей и т. д.) рекомендуется применение светящихся красок и люминесцентных покрытий.

Помещения для хранения автомобилей должны иметь указатели о запрещении курения в автостоянке.

Автостоянка должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

В стоянке запрещается выполнение любых ремонтных работ на автомобилях.

Подразделения, размещенные во встроенно-пристроенном гараже, потребляют:

- электроэнергию для освещения;
- воду на пожаротушение.

Проектом предусмотрено применение вспомогательного оборудования.

Оборудование: автоматизированная подметально- всасывающая машина Karcher* KM 70/30 C Bp Pack Adv Производительность по площади 2800 м^2/час Аккумулятор 12В/26. Зарядка аккумулятора осуществляется от розетки.

Для проектируемой стоянки предусмотрен следующий режим работы:

- количество рабочих дней в году - дни - 365;
- продолжительность работы в сутки - час - 24.

При строительстве этапа 2 происходит объединение автостоянок этапа 1 и 2. Проектом предусматривается 2 человека в охране, помещение охраны предусмотрено в этапе 1.

СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования Классификация объекта по значимости - Класс 2 - (средняя значимость)

Проектом предусмотрены минимально необходимые мероприятия позволяющие обеспечить антитеррористическую защищенность объектов - предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц и транспортных средств, и грузов.

Мероприятия:

Въезд на территорию паркинга только по магнитным картам.

Этап строительства 2. ДОО

Проектируемый объект дошкольного образования представляет собой встроенное двухэтажное ДОО на 45 мест с неполным днем без организации сна, с одноразовым питанием.

Выполнены 4 входа на 1 этаж :1 – центральный вход по оси 1, Г-В. 1 служебный выход (для вывоза отходов) в осях 1, Г-Л, эвакуационный выход оси 3-4, А-Б. Загрузочная для буфета по оси Л, 1-2. Этажи соединены лестницей и лифтом. Все помещения размещаются в наземных этажах.

Количество детей - 45 человек, разновозрастные групповые ячейки до 15 детей.

Режим работы ДОО - это режим неполного рабочего дня - 5 часов с 8 до 13 часов, 5 дней в неделю, 250 рабочих дней в году.

Режим работы администрации - 8 часов в день при 40 часовой рабочей неделе.

Общее количество сотрудников ориентировочно - 10 человек, в мах смену - 10 человека.

Для воспитанников проектируемого ДОО предусматриваются следующие виды обслуживания:

- присмотр;
- питание (1 раз в день);

– уход и оздоровление;

– культурно-массовое обслуживание, обеспечение всестороннего развития ребенка;

– медицинское обслуживание;

– административно-бытовое обслуживание.

При проектировании предусматривалось четкое и рациональное зонирование помещений, разделение и выполнение кратчайших технологических потоков движения.

Для реализации основной общеобразовательной программы дошкольного образования предусмотрен следующий набор помещений:

Групповые ячейки - изолированные помещения, принадлежащие каждой детской группе;

Помещение для занятий с детьми, предназначенное для поочередного использования несколькими детскими группами.

Административные и служебно-бытовые помещения для персонала.

На 1 этаже здания проектируется группа младше-средняя.

На 2 этаже запроектированы две группы дошкольного возраста - средне-старшая группа и старше-подготовительная.

Групповые ячейки

Вместимость групп рассчитана на 15 человек каждая. В состав групповой ячейки входят:

– место для раздевания - раздевальная (приемная) с условиями хранения верхней одежды и обуви детей и воспитателей,

– групповая комната,

– буфетная (для подготовки готовых блюд к раздаче, мытья и хранения столовой посуды),

– туалетная (совмещенная с умывальной).

Каждая групповая ячейка выполнена своим объемом, является не проходной и удобно соединена со всеми другими необходимыми помещениями.

Питание детей организуется в помещении групповой.

Буфетные для мытья столовой посуды, каждая оборудована двухгнездной моечной ванной с подводкой к ней холодной и горячей воды, производственным столом, навесными полками, для хранения посуды, подставкой для кухонного инвентаря, бачком для замачивания посуды на случай карантина в группе. Для ополаскивания посуды в мойках предусмотрены гибкие шланги с душевыми насадками. Вся посуда хранится и обрабатывается только в буфетной каждой групповой ячейки. Процесс обработки столовой посуды и промаркированных кастрюль

для доставки пищи разделен в буфетной по времени, которые хранятся на полках, входящих в комплект стола.

Туалетные помещения для дошкольного возраста разделены на умывальную зону и зону санитарных узлов. В зоне умывальной размещаются детские умывальники и огороженный трансформируемым ограждением душевой поддон для проведения закаливающих процедур. В зоне санитарных узлов размещаются унитазы. Для душевого поддона высота установки составляет 0,3 м. Душевой поддон оборудуют гибким шлангом с душевой насадкой, расположенным над днищем поддона на высоте 1,6 м.

Для детей младшего дошкольного возраста высота установки умывальников от пола до борта прибора составляет 0,4 м, для детей среднего и старшего дошкольного возраста - 0,5 м, для душевого поддона (при высоте расположения душевой сетки над днищем поддона 1,6 м) -0,3 м. Душевые сетки выполняются с гибким шлангом.

В туалетной младшей дошкольной группе установлены 4 детских раковины и 1 умывальная раковина для взрослых, 4 детских унитаза, 1 полотенцесушитель.

В туалетной старше-подготовительной группы в умывальной зоне установлены умывальные раковины с подводкой горячей и холодной воды для детей из расчета 1 раковина на 5 детей, 1 умывальная раковина для взрослых, детские унитазы или из расчета 1 унитаз на 5 детей. Детские унитазы устанавливают в закрывающихся кабинах без не доходящая до уровня пола на 0,15 м. При проектировании ДОО в старше-подготовительной группе предусмотрели раздельные туалетные для мальчиков и девочек.

Туалетную для детей раннего возраста оборудовали в одном помещении, где установили 3 умывальные раковины с подводкой горячей и холодной воды для детей, 1 умывальную раковину для персонала, шкаф (стеллаж) с ячейками для хранения индивидуальных горшков и слив для их обработки, детскую ванну.

В туалетных установили вешалки с индивидуальными ячейками для детских полотенец и предметов личной гигиены, хозяйственные шкафы для уборочного инвентаря.

Раздевальные (приемные). Места для раздевания детей и персонала оборудуются шкафами для верхней одежды. Шкафы для одежды и обуви оборудованы индивидуальными ячейками-полками для головных уборов и крючками для верхней одежды. Каждый индивидуальный шкаф маркируется.

В раздевальных предусмотрены условия для сушки верхней одежды и обуви детей. Под шкафами запроектирована труба с подводом г.в.с. Круглогодичное обеспечение сушки детской одежды и обуви в раздевальных группах при принятом варианте сушки производится благодаря

наличию источника (бойлерной) резервного централизованного оснащения проточной горячей водой.

В раздевальной устанавливают специальный ящик для игрушек, используемых на прогулке.

Групповые (для игр, занятий и приема пищи). В групповых помещениях для детей столы и стулья устанавливают по числу детей в группах: 4-местные столы - для детей раннего возраста и младше-средней группы, 2-местные столы с изменяющимся наклоном крышки до 30° - для детей старше-подготовительной группы.

Оборудование основных помещений соответствует росту и возрасту детей с учетом гигиенических и педагогических требований.

Проектируемое дошкольное учреждение общеразвивающей направленности позволяет в равной мере развивать интеллектуальное, художественное, физическое воспитание.

Специализированные помещения для занятий с детьми

К специализированным помещениям для образовательной деятельности с детьми относятся:

Кабинет для индивидуальных предусмотрен на 2 этаже, в осях «4^7», «Б».

Сопутствующие помещения

Медицинский блок. Для контроля за состоянием здоровья детей в объекте проектируется блок медицинских помещений, расположенный на 1 этаже, включающий медицинский кабинет, процедурную. Медицинский кабинет расположен смежно с процедурной. Предусматривается туалет с местом для приготовления и хранения дезрастворов.

В медицинском блоке детям оказывается доврачебная и первичная медико-санитарная помощь. При серьезных травмах, заболеваниях обеспечивается вызов и помощь бригады скорой помощи.

Для временной изоляции заболевших детей будет использоваться процедурный кабинет, в котором предусмотрена кушетка, огороженная ширмой.

Для мытья емкостей для дезинфекции устанавливается мойка. Используется преимущественно одноразовый инструментарий и материалы.

Административный блок. Кабинеты заведующего находится на 2 этаже. Кабинет заведующего расположен в удобной связи по вертикали, вблизи лестницы.

Для персонала проектируется комната персонала, оснащенная холодильником, электрочайником, микроволновой плитой.

Этап строительства 3. Пристроенный подземный паркинг 2

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземным паркингом и открытыми автостоянками. Проектируемые жилые дома образуют приватное дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки, расположенной под дворовой территорией. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Пристроенная подземная парковка размещается между подвалами домов 3-1, 3-2 и 3-3. Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами. Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной со стороны проходящей через участок транзитной дороги. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Объект согласно ТЗ и проектным решениям разделен на 3 этапа строительства.

В третьем этапе в автостоянке размещено, согласно, раздела 2 НВСБ - 2909 - СПОЗУ, 39 м/м.

Данным разделом рассматриваются технологические решения закрытой пристроенной подземной автостоянки. Пристроенная подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на бензиновом и дизельном топливе. Общая вместимость 39 м/м.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

Проектом предусматривается закрытая пристроенная автостоянка. Организация постоянного хранения автомобилей в пристраиваемой подземной части Объекта осуществляется с открытыми местами хранения. Размещение автомобилей осуществляется в пределах одного пожарного отсека.

Автостоянка на 39 м/м запроектирована по способу перемещения собственным ходом по рампе.

Въезд-выезд легковых автомобилей в гараж осуществляется с уровня земли по однопутной изолированной рампе в осях А-В/2-3 на уровень - 4.750 (продольный уклон прямолинейных участков не более 18%, криволинейных - не более 13%).

Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров. Управление въездом и выездом, светофорами и воротами осуществляется из диспетчерской комплекса.

Ширина проездов в автостоянке предусмотрена в соответствии с предполагаемыми классами автомобилей.

Постановка легковых автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом.

Для размещения автотранспорта предусмотрены парковочные места габаритом не менее 2500х5300 мм.

Уборка помещений гаража сухая механизированная, в том числе уборка воды в случае тушения пожара. В полах подземной части гаража для отвода воды, в случае тушения пожара, предусмотрены лотки (см. раздел АР). Для уборки применяется специализированные агрегаты фирмы KARCHER.

В местах въезда-выезда на рампу и в проектируемый смежный объем автостоянки 2 этапа предусматриваются лотки для стекания топлива для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Для локализации и устранение небольших проливов нефти, нефтепродуктов проектом предусматривается на каждом уровне применение сервисных комплектов для АЗС и автомобилей по ТУ 8026-004-68457461-2012 ООО «ЛАРН 32».

Состав технологических помещений

№ помещения	Наименование помещения	Площадь помещения, м2	Количество м/м
	Подвал. Отм. -4.400 (постоянное хранение)		
014	Помещение автостоянки	1115,13	39

Требования к помещениям.

Покрытие должно выдерживать 30 $N/см^2$

Покрытие полов должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

В полах на въездах предусматриваются лотки 160х200 мм.

Предусматривается рабочее освещение по II категории. Аварийное освещение.

Разряд работ при естественном освещении VIII, при искусственном освещении VIIIб.

В отапливаемых автостоянках расчетную температуру воздуха в помещениях для хранения автомобилей следует принимать 5 °С.

Режим движения автомобиля со среднетехнической скоростью - 10 км/час

Количество машин на парковке

Подвал постоянное хранение - 39 ед. (въезд/выезд 8 машин/час)

При эксплуатации стоянки важно соблюдать четкую организацию движения автомобилей, которая определяется общим объемно - планировочным решением.

Выходы из стоянки должны быть обозначены с помощью ясных и хорошо видимых указателей.

Для обозначения путей движения автомобилей, главных целевых точек (выходы из стоянки, места установки пожарных кранов, огнетушителей и т. д.) рекомендуется применение светящихся красок и люминесцентных покрытий.

Помещения для хранения автомобилей должны иметь указатели о запрещении курения в автостоянке.

Автостоянка должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

В стоянке запрещается выполнение любых ремонтных работ на автомобилях.

Подразделения, размещенные во встроенно-пристроенном гараже, потребляют:

- электроэнергию для освещения;
- воду на пожаротушение.

Проектом предусмотрено применение вспомогательного оборудования.

Оборудование: автоматизированная подметально- всасывающая машина Karcher* KM 70/30 C Bp Pack Adv Производительность по площади 2800 $м^2$/час Аккумулятор 12В/26. Зарядка аккумулятора осуществляется от розетки.

Для проектируемой стоянки предусмотрен следующий режим работы:

- количество рабочих дней в году - дни - 365;
- продолжительность работы в сутки - час - 24.

Проектом предусматривается 2 человека в охране.

СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования Классификация объекта по значимости - Класс 2 - (средняя значимость)

Проектом предусмотрены минимально необходимые мероприятия позволяющие обеспечить антитеррористическую защищенность объектов - предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц и транспортных средств, и грузов.

Мероприятия:

Въезд на территорию паркинга только по магнитным картам.

Раздел 6. Проект организации строительства:

Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3

Участок планируемого строительства в административном отношении расположен на территории Новосибирской области, Новосибирского района, Барышевский сельсовет, пос. Каинская Заимка, кадастровый номер участка 54:19:164601:1286.

Площадки строительства расположена за пределами городской черты на берегу озера, территориально относится к поселку Каинская Заимка.

На территории Новосибирской области находятся 11 аэропортов, аэропорт «Толмачёво» - международный, федерального значения.

Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования (Западно-Сибирская железная дорога) - 1530 км.

По территории области проходят федеральные трассы М51, М52, М53, а также автодороги Р380, Р384.

Для материально-технического обеспечения предусмотрено использование как местных, так и привозных строительных материалов. Поставки могут быть организованы автомобильным транспортом.

Строительство ведется в два технологических этапа: подготовительный и основной.

Подготовительный этап

До начала основного этапа на стройплощадке выполняются следующие подготовительные работы:

- установка временного ограждения стройплощадки;
- расчистка и планировка стройплощадки;
- устройство бытового городка и поста охраны;
- организация общеплощадочного складского хозяйства: устройство площади для открытого складирования строительных конструкций и материалов и установку временных закрытых складов и навесов;
- устройство временного электроснабжения и освещения строительной площадки;
- организация временного водоснабжения и канализации;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- организацию пешеходных проходов, проездов автотранспорта, зоны отдыха на строительной площадке;
- устройство пункта мойки колес;
- устройство информационного щита и стенда пожарной защиты;
- оборудование инвентарем щитов пожаротушения;

К работам основного этапа относятся все строительно-монтажные работы с испытанием и сдачей в эксплуатацию:

- прокладка наружных внутриплощадочных инженерных сетей;
- возведение каркасов здания зданий;

– монтаж инженерного оборудования;
– отделочные работы;
– пусконаладочные работы;
– благоустройство территории;

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой и отдельно стоящими открытыми автостоянками, а также отдельно стоящим объектом обслуживания жилой застройки и пристроенной газовой котельной для обсаживания всего комплекса.

Проектирование и строительство делится на три этапа.

В первом этапе запроектированы объекты:

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-1
– Многоквартирный односекционный жилой дом №1-2
– Многоквартирный односекционный жилой дом №1-3
– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-4
– Пристроенная подземная парковка1/1
– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1
– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2
– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3
– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной №4

Во втором этапе запроектированы объекты:

– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-1
– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-2
– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-3
– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-4
– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-5 со встроенными помещениями ДОО
– Пристроенная подземная парковка1/2
– Объект обслуживания жилой застройки.

В третьем этапе запроектированы объекты:

– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-1
– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-2

– Многоквартирный односекционный жилой дом №3-3

– Пристроенная подземная парковка 2

Директивный срок строительства этапов 16 мес. – I этап, 14 мес. – II этап и 14 мес. – III этап.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

Этап строительства 1

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные работы будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку. При эксплуатации объекта основными источниками шума является вентиляционное оборудование, оборудование котельной и автотранспорт. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В период строительства предусмотрено использование биотуалетов, мойки для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения.

Подключение объектов осуществляется к проектируемым квартальным сетям водоснабжения и канализации с дальнейшим подключением к сетям коммунального водопровода и канализации в соответствии с Техническими условиями. Для отвода поверхностных сточных вод с кровли зданий и прилегающей территории запроектирована система дождевой канализации.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончанию строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

Этап строительства 2

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные работы будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку. При эксплуатации объекта основными источниками шума является вентиляционное оборудование и автотранспорт. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В период строительства предусмотрено использование биотуалетов, мойки для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения.

Подключение объектов осуществляется к проектируемым квартальным сетям водоснабжения и канализации с дальнейшим подключением к сетям коммунального водопровода и канализации в соответствии с Техническими условиями. Для отвода поверхностных сточных вод с кровли зданий и прилегающей территории запроектирована система дождевой канализации.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончанию строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

Этап строительства 3

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные работы будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку. При эксплуатации объекта основными источниками шума является вентиляционное оборудование и автотранспорт. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В период строительства предусмотрено использование биотуалетов, мойки для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения.

Подключение объектов осуществляется к проектируемым квартальным сетям водоснабжения и канализации с дальнейшим подключением к сетям коммунального водопровода и канализации в соответствии с Техническими условиями. Для отвода поверхностных сточных вод с кровли зданий и прилегающей территории запроектирована система дождевой канализации.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончанию строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Этап строительства 1

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземным паркингом и открытыми автостоянками. Проектируемые жилые дома образуют единые дворовые пространства, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки, расположенной под дворовой территорией. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Все секции выполнены сквозными, обеспечивая вход со стороны внешнего периметра и выход на дворовую территорию. Входы в здание защищены от атмосферных осадков консольно выступающим объемом стен вышележащих этажей, осуществляется через тамбур в вестибюль, из которого организован доступ в лифт, на лестницу и в квартиры первого этажа. Входная группа помещений 1 этажа жилой части включает тамбур, вестибюльную зону с лифтом, колясочную и помещение уборочного инвентаря, совмещенное с лапомойкой для мытья лап домашних животных. Технические помещения расположены в подземном этаже (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), водомерный узел с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, помещение слаботочных систем). В уровне подземного этажа проектом предусмотрено размещение кладовых жильцов. Для удобства связи с блоком хозяйственных кладовых и подземной автостоянкой лифт опускается в подвальную часть здания с организацией перед ним тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Из подвала с кладовыми в каждом жилом доме предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

По зданию на проектирование мусоропровод в здании не предусмотрен.

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами выполнены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения проектируемых объектов используется кольцевой противопожарный водопровод с размещенными на нем в колодцах пожарными гидрантами (ст. 68 № 123-ФЗ, п. 8.4 СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты для целей пожаротушения проектируемого Объекта расположены на расстоянии не более 200 м от здания (п. 9.11 СП 8.13130.2009). Прокладка рукавных линий предусмотрена по дорогам с твердой поверхностью (п. 8.6 СП 8.13130.2009). Каждый жилой дом представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека предусмотрена не более 2500 м2 (табл. 6.8 СП 2.13130.2012, табл. 7.1 СП 54.13330.2011).

Жилые дома проектируются II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 (п. 12.1 СТУ1, п. 12.3 СТУ3).

Поэтажная связь квартир в секции обеспечивается коридорами (горизонтальные коммуникации) шириной 1,5-1,8 м и высотой не менее 2,1 м.

Связь между этажами (вертикальные коммуникации) обеспечивается лестнично-лифтовым узлом (ЛЛУ). ЛЛУ для каждой секции запроектирован в составе лестничной клетки типа Л1 и одного пассажирского лифта (Q=1000 кг, V=1,0 м/сек). Производитель лифтового оборудования - KOYO (или аналог).

Лифты предусмотрены без устройства машинного помещения (станция управления расположена на верхнем этаже). Внутренние размеры кабины 1100 mm (W)/2100 mm (D)/2070 mm (H) обеспечивают возможность размещения в ней человека на санитарных носилках.

Ширина дверного проема – 900 мм. Огнестойкость дверей шахты Е 30. Основной посадочный этаж – первый (отм. 0.000)

Ширина площадки перед лифтами - не менее 1770 мм.

Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на первый этаж жилых домов: один из входов организован в уровне с планировочной отметкой территории через входной тамбур.

Каждый жилой дом представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Каждый пожарный отсек объемом включает в себя жилые помещения, кладовые жильцов и технические помещения в подвальной части. Помещения пристроенной подземной автостоянки выделены в отдельный пожарный отсек. Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами 1-го типа. Функциональная связь между отсеками осуществляется в уровне подвала через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Количество этажей – 7-9 (подземный этаж и 6-8 надземных жилых этажей).

Высота этажей – 2.64 для подземного, 3 м; 2,85 м – для жилых этажей. Высота мансардного этажа – переменная.

Высота помещений в свету 2,70 м – 3,0 м, технические помещения в подвале не менее 2,7 м, высота технического этажа – 1,85 м.

Кровля двух типов:

- скатная бесчердачная с наружным водоотведением;
- неэксплуатируемая плоская совмещенная.

Класс функциональной пожарной опасности жилых домов – Ф 1.3.

Степень огнестойкости жилых домов – II.

Класс конструктивной пожарной опасности жилых домов - С0.

Пристроенная подземная парковка размещается между домами 1-1, 1-2 и 1-3.

Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами.

Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей.

Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной под рампой въезда на кровлю автостоянки №4.

Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Автостоянка предусмотрена для размещения 65 машиномест. Размеры основных машиномест приняты 2,5х5,3 м. В уровне автостоянки размещены технические помещения: ГРЩ, ИТП, венткамеры, насосная пожаротушения с выходом непосредственно наружу.

Подземная парковка выделена в самостоятельный пожарный отсек, от смежных подвальных этажей зданий отделена противопожарной стеной. Проектом предусмотрена связь помещений парковки с подвалами примыкающих к стоянке жилых домов. Проход в смежные отсеки жилых зданий осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Эвакуация из автостоянки обеспечивается выходами в наружные приямки.

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается. Доступ маломобильных групп населения обеспечивается на первые уровни открытых автостоянок, где предусмотрены места для МГН, в том числе расширенные.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машино-мест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей - правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде в автостоянку проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа в автостоянку предусматривается однопутная прямолинейная с криволинейными участками. Уклон рампы не более 18%. Покрытие

рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки размещены площадки, пешеходные дорожки, озеленение и благоустройство двора, покрытие предусмотрено с уклоном для отвода дождевых вод.

Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения. Для автостоянки предусматривается системы внутреннего пожаротушения, дымоудаления.

Здания имеют следующие характеристики:

– количество этажей – 1;

– высота помещений в свету - 3,30 м;

– кровля эксплуатируемая плоская;

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружной лестницы и пандусов.

Класс функциональной пожарной опасности пристроенной подземной парковки – Ф 5.2.

Степень огнестойкости пристроенной подземной парковки – I.

Класс конструктивной пожарной опасности пристроенной подземной парковки - С0.

Автостоянки с эксплуатируемой кровлей расположены вдоль дороги, проходящей по внешнему контуру участка, и отделяют жилую застройку квартала от транзитно проезжающего транспорта. Здания парковок расположены с перепадами по вертикали. Эксплуатируемая кровля предназначена для размещения парковочных мест. С целью уменьшить протяженность рамп въезды на кровлю организованы с использованием перепада рельефа. Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей. Въезд-выезд осуществляется со стороны дороги по однопутным рампам с уклоном не более 10%.

Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров. Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Доступ с уровня земли на кровлю и эвакуация с уровня кровли обеспечиваются тротуаром не менее 0,8 м вдоль пандуса въезда и открытой лестницей с шириной марша 1 м.

Автостоянки №1-3 предусмотрены для размещения 50 машиномест. Автостоянка №4 вмещает 47 машиномест. Размеры основных парковочных мест приняты 2,5х5,3 м на нижнем уровне и 2,6х5,3 – на кровле. Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на первый уровень парковки, где предусмотрены места для МГН, в том числе расширенные. В автостоянках №1 и №2 предусмотрено по одному расширенному машиноместу для МГН, в автостоянке №3 - 3 расширенных машиноместа, в автостоянке № 4 - 6 расширенных

машиномест для МГН. Доступность для автотранспорта инвалидов (МГН) на эксплуатируемой кровле автостоянки не предусмотрена.

Под рампой въезда на кровлю автостоянки №4 размещен пандус въезда в подземный паркинг первого этапа. Также к автостоянке №4 пристроено здание котельной, которая отделена от помещений хранения автомобилей противопожарной стеной первого типа.

Пристроенная газовая котельная разрабатывается специализированной организацией по отдельному договору, в данный проект не входит.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машино-мест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей - правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянки не предназначены для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде на эксплуатируемую кровлю автостоянки проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа на эксплуатируемую кровлю предусматривается однопутная прямолинейная. Уклон рампы не более 10%. Покрытие рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки предусмотрено бетонное покрытие с уклоном для отвода дождевых вод. Отвод воды с кровли – открытый организованный. По периметру эксплуатируемой кровли автостоянки предусмотрены металлические решетчатые ограждения, высота ограждений предусмотрена достаточной для предупреждения падения и составляет не менее 1,2 м. Все ограждения оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м. Ограждения выполняются из негорючих материалов. Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения. Для открытой автостоянки не предусматривается систем внутреннего пожаротушения, дымоудаления.

Здания имеют следующие характеристики:

- количество этажей – 1;
- высота помещений в свету 2,20 м;
- кровля эксплуатируемая плоская;

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружных лестниц и пандусов.

Класс функциональной пожарной опасности открытых автостоянок – Ф 5.2.

Степень огнестойкости открытых автостоянок – II.

Класс конструктивной пожарной опасности открытых автостоянок - С0.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 метров, не предусмотрены аварийные выходы. Данное техническое решение подтверждается расчетом пожарного риска, а также предусмотрена отделка коридоров и лестничных клеток жилой части из материалов класса пожарной опасности не ниже КМ0 (п.13.1 СТУ1, п. 13.1 СТУ3).

Общая площадь квартир на этаже секции предусмотрена не более 500 м2. Для эвакуации с надземных этажей в каждой секции предусматривается одна лестничная клетка типа Л1 (п. 7.2.8 СП 54.13330.2011, п. 5.4.2 СП 1.13130.2009).

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках предусматривается:

– в жилой части - не менее 1,05 м;

– в подвале – не менее 0,9 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина выхода из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины лестничного марша (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина коридоров предусматривается не менее 1,5 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Коридоры не разделяются противопожарными перегородками (коридоры длиной более 30 метров проектом не предусматриваются) (п. 5.4.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Из пристроенной подземной парковки предусмотрены 3 эвакуационных выхода непосредственно наружу шириной не менее 1,2 м в свету (п. 9.1.3 СП 1.13130.2009) Расстояние от наиболее удаленного места хранения в автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено:

– между эвакуационными выходами – не более 60 м;

– в тупиковой части помещения – не более 40 м.

Безопасная эвакуация подтверждается расчетом по оценке пожарного риска, выполненного по методике, утвержденной в установленном порядке (п. 13.5 СТУ1).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается.

С эксплуатируемой кровли эвакуация предусмотрена по лестницам 3-го типа (ч. 3 ст. 89 № 123-ФЗ).

Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на первый уровень парковки, где предусмотрены места для МГН, в том числе расширенные.

Проектируемый объект находится в районе выезда 8 пожарно-спасательной части 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС ГУ МЧС России по Новосибирской области, которая расположена по адресу: г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 3.

Системой автоматической пожарной сигнализацией оснащаются:

– помещения подвалов с кладовыми в подвалах жилых домов (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с СТУ);

– помещения СС, узлы связи СС в подвалах жилых домов (в соответствии с п. 35.2 таблицы А.3 приложения А СП5.13130.2009);

– помещение диспетчерской, коридоров в подвалах жилых домов (в соответствии с п. 38 Таблицы А.3 приложения А СП5.13130.2009);

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.4.1.1 Таблицы А.1 приложения А СП5.13130.2009).

Системой автоматического водяного пожаротушения оснащаются:

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.4.1.1 Таблицы А.1 приложения А СП5.13130.2009);

– помещений кладовых в жилых домах, секции 1-1-1, 1-1-2, 1-2, 1-3 (в соответствии с СТУ);

Системой внутреннего противопожарного водопровода, совмещенного с АУПТ, оснащаются:

– помещения подземного паркинга (в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009).

Системой автоматического порошкового пожаротушения оснащаются:

– помещений кладовых в жилых домах, секции 1-4-1, 1-4-2 (в соответствии с СТУ).

Системой оповещения и управления эвакуацией оснащаются:

– помещения подземного паркинга, СОУЭ 3-го типа;

– помещения подвалов жилых домов, все секции, СОУЭ 2-го типа (в соответствии с СТУ);

– открытые двухъярусные парковки с эксплуатируемой кровлей, СОУЭ 1-го типа с побуждением от ручных пожарных извещателей (в соответствии с требованиями п. 17 таблицы А.2 СП 3.13130.2009);

– внеквартирные коридоры и вестибюли жилых домов (в соответствии с требованиями СТУ), СОУЭ 2-го типа.

Системой автоматизации противопожарной защиты оснащаются:

– помещения подземного паркинга;

– помещений кладовых в жилых домах.

Автономными пожарными извещателями оснащаются:

– жилые помещения квартир в жилых зданиях (в соответствии с примечанием 2 таблицы А1 СП5.13130.2009).

Противодымная защита Объекта проектируется в соответствии с требованиями ст. 85 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается:

– из коридоров подвала жилой части;

– из помещения для хранения автомобилей.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается:

– для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров подвала жилой части;

– для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения для хранения автомобилей;

– в тамбур-шлюзы в местах сообщения пожарного отсека встроенной подземной автостоянки с пожарным отеком жилого дома.

Рассчитанное значение пожарного риска для жилых домов и пристроенной подземной парковки не превышает нормативное значение 1*10-6, таким образом, условие безопасности выполняется.

Этап строительства 2

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой. Проектируемые жилые дома 2-4 и 2-5 образуют с домами первого этапа единое дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки первого этапа, расположенной под дворовой территорией. Подземная парковка второго этапа расположена между домами 2-2, 2-3, 2-4 и 2-5. Дома 2-1, 2-2, 2-3 также сгруппированы вокруг благоустроенного дворового пространства с площадками. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Все секции выполнены сквозными, обеспечивая вход со стороны внешнего периметра и выход на дворовую территорию. Входы в здание защищены от атмосферных осадков консольно выступающим объемом стен вышележащих этажей, осуществляется через тамбур в вестибюль, из которого организован доступ в лифт, на лестницу и в квартиры первого этажа. Входная группа помещений 1 этажа жилой части включает тамбур, вестибюльную зону с лифтом, колясочную и помещение уборочного инвентаря, совмещенное с лапомойкой для мытья лап домашних животных. Технические помещения расположены в подземном этаже (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), водомерный узел с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, помещение слаботочных систем). В уровне подземного этажа проектом предусмотрено размещение кладовых жильцов. Для удобства связи с блоком хозяйственных кладовых и подземной автостоянкой лифт опускается в подвальную часть здания с организацией перед ним тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Из подвала с кладовыми в каждом жилом доме предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

По зданию на проектирование мусоропровод в здании не предусмотрен.

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами выполнены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения проектируемых объектов используется кольцевой противопожарный водопровод с размещенными на нем в колодцах пожарными гидрантами (ст. 68 № 123-ФЗ, п. 8.4 СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты для целей пожаротушения проектируемого Объекта расположены на расстоянии не более 200 м от здания (п. 9.11 СП 8.13130.2009). Прокладка рукавных линий предусмотрена по дорогам с твердой поверхностью (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам и к объекту обслуживания жилой застройки предусматривается с одной продольной стороны (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники к жилым домам предусмотрена не менее 4,2 метра (при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно) (п. 8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен жилых домов предусмотрено 5-8 метров (п. 8.8 СП 8.13130.2009). На отдельных участках, допускается уменьшение (увеличения) расстояния от внешнего края проездов до наружных стен здания менее 8 (но не менее 5) метров или более 10 (но не более 15) метров и ширины проезда для пожарных машин менее 6 метров, но не менее 3,5 метров. При этом расстановка пожарной техники подтверждается предварительным планом действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (п. 11.4 СТУ1, п.11.4 СТУ4).

Ширина проездов для пожарной техники к объекту обслуживания жилой застройки не менее 3,5 метра (при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно) (п. 8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен объекта обслуживания жилой застройки предусмотрено 5-8 метров (п. 8.8 СП 8.13130.2009).

Проектом предусматривается устройство дорог с твердым покрытием для подъезда к Объекту. Конструкция и покрытие проездов должны быть рассчитаны на нагрузку от веса наиболее тяжелых пожарных автомобилей (до 43 тонн, осевая нагрузка – 16 тонн/ось) (п. 11.3 СТУ1, п. 11.3 СТУ4).

При устройстве проездов для пожарной техники по укрепленным газонам и примыкающим к ним тротуарам конструкция укрепленных газонов и тротуаров рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 11.2 СТУ1, п. 11.2 СТУ4).

Поэтажная связь квартир в секции обеспечивается коридорами (горизонтальные коммуникации) шириной 1,5-1,8 м и высотой не менее 2,1 м.

Связь между этажами (вертикальные коммуникации) обеспечивается лестнично-лифтовым узлом (ЛЛУ). ЛЛУ для каждой секции запроектирован в составе лестничной клетки типа Л1 и одного пассажирского лифта (Q=1000 кг, V=1,0 м/сек). Производитель лифтового оборудования - KOYO (или аналог).

Лифты предусмотрены без устройства машинного помещения (станция управления расположена на верхнем этаже). Внутренние размеры кабины 1100 mm (W) / 2100 mm (D) / 2070 mm (H) обеспечивают возможность размещения в ней человека на санитарных носилках.

Ширина дверного проема – 900 мм. Огнестойкость дверей шахты Е 30. Основной посадочный этаж – первый (отм. 0.000)

Ширина площадки перед лифтами - не менее 1770 мм.

Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на первый этаж жилых домов: один из входов организован в уровне с планировочной отметкой территории через входной тамбур. Здания оборудованы лифтом с размерами кабины не менее 2,0 х 1,1 м, и шириной дверного проема 900 мм.

Каждый жилой дом представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Каждый пожарный отсек объемом включает в себя жилые помещения, кладовые жильцов и технические помещения в подвальной части. Помещения пристроенной подземной автостоянки выделены в отдельный пожарный отсек. Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами 1-го типа. Функциональная связь между отсеками осуществляется в уровне подвала через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Количество этажей – 7-9 (подземный этаж и 6-8 надземных жилых этажей).

Высота этажей – для подземного - 3 м; для жилых этажей – 3,3 м.

Высота мансардного этажа – переменная.

Высота помещений в свету - 3,0 м, технические помещения в подвале - не менее 2,64 м.

Кровля скатная с чердачным пространством с наружным водоотведением Класс функциональной пожарной опасности жилых домов – Ф 1.3.

Степень огнестойкости жилых домов – II.

Класс конструктивной пожарной опасности жилых домов - С0.

Пристроенная подземная парковка размещается между домами 2-2, 2-3, 2-4 и 2-5.

Автостоянка пристраивается к подземной парковке первого этапа, образуя с ней единый объем. Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами. Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей. Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной со стороны проходящей через участок транзитной дороги. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Автостоянка предусмотрена для размещения 46 машиномест. Размеры основных машиномест приняты 2,5х5,3 м. В уровне автостоянки размещены технические помещения: ГРЩ, ИТП, венткамеры, насосная пожаротушения с выходом непосредственно наружу.

Подземные парковки первого и второго этапов выделены в единый пожарный отсек, от смежных подвальных этажей зданий отделены противопожарными стенами 1 типа. Проектом предусмотрена связь помещений парковки с подвалами примыкающих к стоянке жилых домов.

Проход в смежные отсеки жилых зданий осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Эвакуация из автостоянки обеспечивается выходами в наружные приямки.

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается. Доступ маломобильных групп населения обеспечивается на первые уровни открытых автостоянок, где предусмотрены места для МГН, в т.числе расширенные.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машино-мест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей - правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде в автостоянку проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа в автостоянку предусматривается однопутная прямолинейная с криволинейными участками. Уклон рампы не более 18%. Покрытие рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки размещены площадки, пешеходные дорожки, озеленение и благоустройство двора, покрытие предусмотрено с уклоном для отвода дождевых вод.

Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения. Для автостоянки предусматривается системы внутреннего пожаротушения, дымоудаления.

Здания имеют следующие характеристики:

- количество этажей – 1;
- высота помещений в свету - 3,30 м;
- кровля эксплуатируемая плоская;
- вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружной лестницы и пандусов.

Класс функциональной пожарной опасности пристроенной подземной парковки – Ф 5.2.

Степень огнестойкости пристроенной подземной парковки – I.

Класс конструктивной пожарной опасности пристроенной подземной парковки - С0.

Объект обслуживания функционально состоит из двух зон арендопригодных площадей с подсобными помещениями, блока технических помещений и плоской эксплуатируемой кровли.

Объёмно-планировочное решение объекта – два пересекающихся одноэтажных объёма, расположенных на активном рельефе. Нижний объём с плоской эксплуатируемой кровлей и верхний объём со скатной кровлей. Арендопригодное помещение №1 и технические помещения размещены на нижнем уровне, арендопригодное помещение №2 на верхнем уровне с доступом автотранспорта, эксплуатируемая кровля над нижним уровнем. Каждая функциональная зона имеет обособленный вход с уровня земли и планировочно изолирована от остальных. Все входы в здание защищены от атмосферных осадков навесами, либо консольно выступающими плитами перекрытий. Арендопригодное помещение №1 включает: вход с улицы через тамбур, зону гардероба, группу санузлов, включая санузел для МГН, и подсобные помещения.

Арендопригодное помещение №2 предусматривает возможность устройства зоны разгрузки и также имеет санузел, пригодный для МГН, и группу подсобных помещений. Выход на эксплуатируемую кровлю осуществляется по широкой пологой лестнице непосредственно с земли.

Технические помещения расположены на нижнем уровне, за счёт постепенного повышения рельефа они заглублены ниже уровня земли больше чем на половину высоты и являются подземными (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), венткамера, помещение слаботочных систем).

Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на каждый уровень непосредственно с земли, лестница на эксплуатируемую кролю оснащается механизированным подъёмником.

Объект имеет следующие характеристики:

– количество этажей – 1.

– высота помещений в свету нижний уровень - 4,5 м и 2,5 м в подземной части, верхний уровень – переменная высота от 3,2 м до 5,2 м;

– кровля двух типов - плоская эксплуатируемая с наружным организованным водоотведением по твёрдому покрытию и скатная бесчердачная кровля;

– вертикальные коммуникации в проекте не предусматриваются.

Класс функциональной пожарной опасности объекта обслуживания – Ф 3.5.

Степень огнестойкости объекта обслуживания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности объекта обслуживания - С0.

Объёмно-планировочные решения жилых домов приняты в соответствии с положениями № 123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2009, СП 1.13130.2009, СП 54.13330.2011, СТУ1, СТУ4.

Каждый жилой дом представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека предусмотрена не более 2500 м2 (табл. 6.8 СП 2.13130.2012, табл. 7.1 СП 54.13330.2011).

Жилые дома проектируются II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 (п. 12.1 СТУ1, п. 12.3 СТУ4).

Жилая часть отделена от общественных помещений, размещенных на 1 этаже, противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 без проемов (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

В жилом доме №2-5 встроенные помещения ДОО отделяются от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 без проемов (п. 5.2.2 СП 4.13130.2013).

Под спальными помещениями не предусмотрены помещения категорий по взрывопожарной и пожарной опасности А, Б, В1-В3 (п. 5.6.3 СП 4.13130.2013).

Помещения производственного и складского назначения, технические помещения категорий по пожарной опасности В3 выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 (п. 5.6.4 СП 4.13130.2013).

Заполнение проемов в противопожарных перегородках 1-го типа предусмотрено противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 (табл. 23, 24 № 123-ФЗ).

Ограждающие конструкции зоны безопасности МГН (пом. Д121.1) выполняются из противопожарных перегородок с пределом огнестойкости не менее EI 60, противопожарных перекрытий с пределом огнестойкости не менее REI 60 с противопожарными дверями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 (СП 59.13330.2012).

Блоки кладовых, размещаемые в подземных (подвальных) этажах, отделяются от других помещений (за исключением лестничных клеток, ведущих непосредственно наружу) противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60, площадь блока кладовых должна составлять не более 250 м2 (п. 12.5 СТУ1, п. 12.3 СТУ4).

Блоки кладовых отделяются друг от друга перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 (или противопожарными стенами не ниже 2-го типа) с заполнением проемов дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Этаж с кладовыми допускается не выделять по секциям здания при условии его выделения от верхних этажей перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 12.6 СТУ1, п. 12.4 СТУ4).

Технические помещения, размещаемые в блоках кладовых, выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов, предусматриваемых в проходы между кладовыми противопожарными дверями не ниже 2-го типа (п. 12.6 СТУ1, п. 12.4 СТУ4).

На выходах из автостоянки и хозяйственных кладовых, при расстоянии по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла, менее 4 м на выходах из автостоянки и хозяйственных кладовых, предусмотрены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 12.4 СТУ1).

Шахты лифтов, опускающиеся в кладовые (для обеспечения функциональной связи жилой части и кладовых), в пределах подземной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150, в надземной части - не менее REI 120 и с устройством на уровне подземного этажа перед входом в лифты тамбур-шлюза 1-го типа (лифтового холла) с подпором воздуха при пожаре (п. 12.8 СТУ1, п. 12.5 СТУ4).

Стены лестничных клеток не возвышаются над кровлей. Предел огнестойкости покрытия лестничных клеток предусмотрен не менее REI 90 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

В местах пересечений коммуникациями противопожарных преград или при устройстве деформационных швов, проектируются заделки с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости и класса пожарной опасности пересекаемой конструкции К0 (п. 5.2.4 СП 2.13130.2012).

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45 и противопожарным перекрытиям 3-го типа с пределом огнестойкости REI45 (ч. 15 ст. 88 № 123-ФЗ).

Ограждающие конструкции вентиляционных камер предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 8.1 СП 7.13130.2013).

Объёмно-планировочные решения пристроенной подземной парковки приняты в соответствии с положениями № 123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2009, СП 1.13130.2009, СП 154.13330.2013, СТУ1.

Пристроенная подземная парковка отделяется от жилых домов №1-1, №1-2, №1-3 противопожарными стенами 1-го типа и противопожарным перекрытием 1-го типа. Сообщение автостоянки, с подвальными помещениями жилых секций предусмотрено через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 12.7 СТУ1).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека предусмотрена не более 10000 м2 (п. 12.2 СТУ1).

Пристроенная подземная парковка разделена на секции площадью не более 3000 м2 зонами (проездами, проходами) шириной не менее 8,0 м свободными от пожарной нагрузки (п. 12.12 СТУ1).

Пристроенная подземная парковка проектируются I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Помещение хранения автомобилей отделяется от других помещений притивопожарными перегородками 1-го типа.

Проектные решения по обеспечению безопасной эвакуации людей в жилых домах запроектированы с учетом требований № 123-ФЗ, СП.1.13130.2009, СП 54.13330.2011, СТУ1, СТУ3.

Эвакуационные выходы соответствуют требованиям ч. 3 ст. 89 № 123-ФЗ.

Во встроенном ДОО с каждого этажа предусмотрено не менее двух выходов. Со второго этажа встроенного ДОО выходы предусмотрены в лестничную клетку типа Н2 в осях 3-5/Б-В и лестницу 3-го типа в осях 8/Б-В. Зона безопасности МГН предусмотрена с выходом в лестничную клетку типа Н2.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна (остекленные двери), открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м2. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

В лестничной клетке типа Н2 предусмотрены неоткрываемые оконные проемы (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

В лестничных клетках типа Л1 не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций, открыто проложенные электрические кабели и провода (возможна прокладка электропроводки для слаботочных устройств, освещения коридоров и лестничных клеток) (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009).

Двери лестничных клеток типа Л1 имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках предусматривается:

– в жилой части - не менее 1,05 м;

– в подвале – не менее 0,9 м;

– в встроенном ДОО – не менее 1,35 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина выхода из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины лестничного марша (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Уклон маршей лестниц в надземных этажах предусмотрен не более 1:1,75, в подвальном этаже – не более 1:1,25 (табл. 8.1 СП 54.13330.2011, табл. 8.1 СП 1.13130.2009).

Лестничные марши и площадки оборудуются ограждения с поручнями высотой 1,2 м (п. 8.3 СП 54.13330.2011).

Наибольшее расстояние от дверей квартир до эвакуационного выхода предусмотрено не более 12 м (табл. 7 СП 1.13130.2009).

Допустимое расстояние от дверей наиболее удаленных помещений в ДОО до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено (табл. 2 СП 1.13130.2009):

– из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами – не более 20 м;

– из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл – не более 10 м.

Ширина коридоров предусматривается не менее 1,5 м (п. 5.2.1 СП 59.13330.2012).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена:

– из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек – не менее 0,9 м (п. 5.2.25 СП 59.13330.2012);

– в остальных случаях – не менее 0,8 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Блоки кладовых (при количестве людей в блоках более 15) имеют два эвакуационных выхода. Один из выходов предусматривается через смежный блок кладовых через противопожарную дверь не ниже 2-го типа (п. 13.6 СТУ1, п. 13.5 СТУ3).

Между кладовыми (в блоках) предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м (п. 13.7 СТУ1, п. 13.6 СТУ3).

Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на первый этаж жилых домов: один из входов организован в уровне с планировочной отметкой территории через входной тамбур.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения в автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено:

- между эвакуационными выходами – не более 60 м;
- в тупиковой части помещения – не более 40 м.

Безопасная эвакуация подтверждается расчетом по оценке пожарного риска, выполненного по методике, утвержденной в установленном порядке (п. 13.5 СТУ1).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проёмах. В местах перепада высот предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трёх (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

При высоте лестниц более 45 см предусматриваются ограждения высотой 1,2 м (п. 7.2.1 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению эвакуации из здания (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).

Открывание дверей не нормируется для:

- помещений с численностью не более 15 человек;
- кладовых площадью не более 200 м2 без постоянных рабочих мест;
- санитарных узлов.

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1- М4 МГН не предусматривается.

Проектные решения по обеспечению безопасной эвакуации людей в жилых домах запроектированы с учетом требований № 123-ФЗ, СП.1.13130.2009.

Эвакуационные выходы соответствуют требованиям ч. 3 ст. 89 № 123-ФЗ.

Эвакуационные выходы предусмотрены наружу:

– непосредственно;

– через коридор.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м.

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена:

– из помещений при числе эвакуирующихся более 15 человек - не менее 1,2 м (п. 7.1.13 СП 1.13130.2009);

– из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек – не менее 0,9 м (п. 5.2.25 СП 59.13330.2012);

– из помещений, с числом находящихся в них инвалидов более 15 человек – не менее 1,2 м (п. 5.2.25 СП 59.13330.2012);

– в остальных случаях – не менее 0,8 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Проектируемый объект находится в районе выезда 8 пожарно-спасательной части 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС ГУ МЧС России по Новосибирской области, которая расположена по адресу: г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 3.

Системой автоматической пожарной сигнализацией оснащаются:

– помещения подвалов с кладовыми в подвалах жилых домов (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с СТУ);

– помещения СС, узлы связи СС в подвалах жилых домов (в соответствии с п.35.2 Таблицы А.3 приложения А СП5.13130.2009);

– помещения коридоров в подвалах жилых домов (в соответствии с п.38 Таблицы А.3 приложения А СП5.13130.2009);

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.4.1.1 Таблицы А.1 приложения А СП5.13130.2009);

– помещения ДОО (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.38 Таблицы А.3 приложения А СП5.13130.2009);

– помещения объекта обслуживания жилой застройки (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.9 Таблицы А.1 приложения А СП5.13130.2009).

Системой автоматического водяного пожаротушения оснащаются:

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.4.1.1 Таблицы А.1 приложения А СП5.13130.2009);

– помещений кладовых в жилых домах, секции 2-2, 2-3, 2-4-1, 2-4-2, 2-5 (в соответствии с СТУ).

Системой внутреннего противопожарного водопровода, совмещенного с АУПТ, оснащаются:

– помещения подземного паркинга (в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009).

Системой автоматического порошкового пожаротушения оснащаются:

– помещений кладовых в жилых домах, секции 2-5 (в соответствии с СТУ).

Системой оповещения и управления эвакуацией оснащаются:

– помещения подземного паркинга, СОУЭ 3-го типа (в соответствии с требованиями п.6.5.5 СП 154.13130.2013);

– помещения подвалов жилых домов, все секции, СОУЭ 2-го типа (в соответствии с СТУ);

– помещения ДОО (в соответствии с требованиями п. 1 Таблицы А.2 СП 3.13130.2009), СОУЭ 3-го типа;

– помещения объекта обслуживания жилой застройки (в соответствии с требованиями п.12 Таблицы А.2 СП 3.13130.2009), СОУЭ 2-го типа;

– внеквартирные коридоры и вестибюли жилых домов (в соответствии с требованиями СТУ), СОУЭ 2-го типа.

Системой автоматизации противопожарной защиты оснащаются:

– помещения подземного паркинга;

– помещений кладовых в жилых домах;

– помещения ДОО;

– помещения объекта обслуживания жилой застройки.

Автономными пожарными извещателями оснащаются:

– жилые помещения квартир в жилых зданиях (в соответствии с примечанием 2 таблицы А1 СП5.13130.2009).

Противодымная защита Объекта проектируется в соответствии с требованиями ст. 85 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается:

- из коридоров подвала жилой части;
- из коридоров ДОО;
- из помещения для хранения автомобилей.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- в лестничную клетку типа Н2 (ДОО);
- в зону безопасности МГН (ДОО);
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров подвала жилой части;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения для хранения автомобилей;
- в тамбур-шлюзы в местах сообщения пожарного отсека встроенной подземной автостоянки с пожарным отеком жилого дома.

Рассчитанное значение пожарного риска для жилых домов и пристроенной подземной парковки не превышает нормативное значение 1*10-6, таким образом, условие безопасности выполняется.

Этап строительства 3

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой. Проектируемые жилые дома образуют приватное дворовое пространство, которое благоустраивается с организацией площадок и озеленения на кровле пристроенной подземной парковки, расположенной под дворовой территорией. Подъезд автотранспорта к домам предусмотрен со стороны внешнего периметра с соблюдением концепции «двор без машин».

Все секции выполнены сквозными, обеспечивая вход со стороны внешнего периметра и выход на дворовую территорию. Входы в здание защищены от атмосферных осадков консольно выступающим объемом стен вышележащих этажей, осуществляется через тамбур в вестибюль, из которого организован доступ в лифт, на лестницу и в квартиры первого этажа. Входная группа помещений 1 этажа жилой части включает тамбур, вестибюльную зону с лифтом, колясочную и помещение уборочного инвентаря, совмещенное с лапомойкой для мытья лап домашних

животных. Технические помещения расположены в подземном этаже (индивидуальный тепловой пункт (ИТП), электрощитовая (ГРЩ), водомерный узел с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, помещение слаботочных систем). В уровне подземного этажа проектом предусмотрено размещение кладовых жильцов. Для удобства связи с блоком хозяйственных кладовых и подземной автостоянкой лифт опускается в подвальную часть здания с организацией перед ним тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Из подвала с кладовыми в каждом жилом доме предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

По зданию на проектирование мусоропровод в здании не предусмотрен.

Поэтажная связь квартир в секции обеспечивается коридорами (горизонтальные коммуникации) шириной 1,5-1,8 м и высотой не менее 2,1 м.

Связь между этажами (вертикальные коммуникации) обеспечивается лестнично-лифтовым узлом (ЛЛУ). ЛЛУ для каждой секции запроектирован в составе лестничной клетки типа Л1 и одного пассажирского лифта (Q=1000 кг, V=1,0 м/сек). Производитель лифтового оборудования - KOYO (или аналог).

Лифты предусмотрены без устройства машинного помещения (станция управления расположена на верхнем этаже). Внутренние размеры кабины 1100 mm (W) / 2100 mm (D) / 2070 mm (H) обеспечивают возможность размещения в ней человека на санитарных носилках.

Ширина дверного проема – 900 мм. Огнестойкость дверей шахты Е 30. Основной посадочный этаж – первый (отм. 0.000)

Выход на кровлю предусмотрен через люк в покрытии лестничной клетки.

Проектными решениями обеспечивается доступ маломобильных групп населения на первый этаж жилых домов: один из входов организован в уровне с планировочной отметкой территории через входной тамбур. Здания оборудованы лифтом с размерами кабины не менее 2,0 х 1,1 м, и шириной дверного проема 900 мм.

Каждый жилой дом представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Каждый пожарный отсек включает в себя жилые помещения, кладовые жильцов и технические помещения в подвальной части. Помещения пристроенной подземной автостоянки выделены в отдельный пожарный отсек. Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами - стеной 1 типа. Функциональная связь между отсеками осуществляется в уровне подвала через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Количество этажей – 7-9 (подземный этаж и 6-8 надземных жилых этажей);

Высота этажей – для подземного - 3 м; 3,3 м – для жилых этажей.

Высота мансардного этажа - переменная;

Высота помещений в свету жилых помещений– 3,0 м, технические помещения в подвале не менее 2,64 м;

Кровля скатная с чердачным пространством с наружным водоотведением.

Класс функциональной пожарной опасности жилых домов – Ф 1.3.

Степень огнестойкости жилых домов – II.

Класс конструктивной пожарной опасности жилых домов - С0.

Пристроенная подземная парковка размещается между подвалами домов 3-1, 3-2 и 3-3.

Предназначена для размещения автотранспорта жильцов с закрепленными машиноместами.

Транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей.

Постановка автомобилей – под углом 90 градусов к оси проезда. Въезд-выезд осуществляется по однопутной рампе, расположенной со стороны проходящей через участок транзитной дороги. Регулировка въезда и выезда осуществляется с помощью реверсивных светофоров.

Автостоянка предусмотрена для размещения 39 машиномест. Размеры основных машиномест приняты 2,5х5,3 м. В уровне автостоянки размещены технические помещения: ГРЩ, ИТП, венткамеры, насосная пожаротушения с выходом непосредственно наружу.

Подземная парковки первого и второго этапов выделены в единый пожарный отсек, от смежных подвальных этажей зданий отделены противопожарными стенами 1 типа. Проектом предусмотрена связь помещений парковки с подвалами примыкающих к стоянке жилых домов.

Проход в смежные отсеки жилых зданий осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Эвакуация из автостоянки обеспечивается выходами в наружные приямки.

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается. Доступ маломобильных групп населения обеспечивается на первые уровни открытых автостоянок, где предусмотрены места для МГН, в т.ч. расширенные.

Пути движения автомобилей, напольная разметка машино-мест, обозначение главных целевых точек, направления движения выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Движение автомобилей — правостороннее, в двух направлениях. Въезд-выезд автомобилей для автостоянки предусматривается с ограничением доступа по наличию свободных мест.

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. На въезде в автостоянку проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей). Рампа для доступа в автостоянку предусматривается однопутная прямолинейная с криволинейными участками. Уклон рампы не более 18%. Покрытие рампы исключает скольжение. Сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполняется с плавным переходом.

На эксплуатируемой кровле автостоянки размещены площадки, пешеходные дорожки, озеленение и благоустройство двора, покрытие предусмотрено с уклоном для отвода дождевых вод.

Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения. Для автостоянки предусматривается системы внутреннего пожаротушения, дымоудаления.

Здания имеют следующие характеристики:

– количество этажей – 1;

– высота помещений в свету 3,30 м;

– кровля эксплуатируемая плоская;

– вертикальные коммуникации осуществляются при помощи наружной лестницы и пандусов;

Класс функциональной пожарной опасности пристроенной подземной парковки – Ф 5.2.

Степень огнестойкости пристроенной подземной парковки – I.

Класс конструктивной пожарной опасности пристроенной подземной парковки - С0.

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами выполнены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения проектируемых объектов используется кольцевой противопожарный водопровод с размещенными на нем в колодцах пожарными гидрантами (ст. 68 № 123-ФЗ, п. 8.4 СП 8.13130.2009).

Расход воды принимается по той части здания, отделенной от других частей противопожарными стенами 1-го типа, где требуется наибольший расход воды (п. 5.4 СП 8.13130.2009).

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение Объекта не чем от двух гидрантов (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты для целей пожаротушения проектируемого Объекта расположены на расстоянии не более 200 м от здания (п. 9.11 СП 8.13130.2009). Прокладка рукавных линий предусмотрена по дорогам с твердой поверхностью (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания или располагаются на проезжей части (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам предусматривается с одной продольной стороны (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники к жилым домам предусмотрена не менее 4,2 метра (при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно) (п. 8.6 СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен жилых домов предусмотрено 5-8 метров (п. 8.8 СП 8.13130.2009). На отдельных участках, допускается уменьшение (увеличения) расстояния от внешнего края проездов до наружных стен здания менее 8 (но не менее 5) метров или более 10 (но не более 15) метров и ширины проезда для пожарных машин менее 6 метров, но не менее 3,5 метров. При этом расстановка пожарной техники подтверждается предварительным планом действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (п. 11.4 СТУ2).

Проектом предусматривается устройство дорог с твердым покрытием для подъезда к Объекту. Конструкция и покрытие проездов должны быть рассчитаны на нагрузку от веса наиболее тяжелых пожарных автомобилей (до 43 тонн, осевая нагрузка – 16 тонн/ось) (п. 11.3 СТУ2).

При устройстве проездов для пожарной техники по укрепленным газонам и примыкающим к ним тротуарам конструкция укрепленных газонов и тротуаров рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 11.2 СТУ2).

Объёмно-планировочные решения жилых домов приняты в соответствии с положениями № 123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2009, СП 1.13130.2009, СП 54.13330.2011, СТУ2.

Каждый жилой дом представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека предусмотрена не более 2500 м2 (табл. 6.8 СП 2.13130.2012, табл. 7.1 СП 54.13330.2011).

Жилые дома проектируются II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 (п. 12.1 СТУ2).

Жилая часть отделена от общественных помещений, размещенных на 1 этаже, противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 без проемов (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Блоки кладовых, размещаемые в подземных (подвальных) этажах, отделяются от других помещений (за исключением лестничных клеток, ведущих непосредственно наружу) противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60, площадь блока кладовых должна составлять не более 250 м2 (п. 12.5 СТУ2).

Блоки кладовых отделяются друг от друга перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 (или противопожарными стенами не ниже 2-го типа) с заполнением проемов дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 12.6 СТУ2).

Технические помещения, размещаемые в блоках кладовых, выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов, предусматриваемых в проходы между кладовыми противопожарными дверями не ниже 2-го типа (п. 12.6 СТУ2).

На выходах из автостоянки и хозяйственных кладовых, при расстоянии по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла, менее 4 м на выходах из автостоянки и хозяйственных кладовых, предусмотрены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 12.4 СТУ2).

Шахты лифтов, опускающиеся в кладовые (для обеспечения функциональной связи жилой части и кладовых), в пределах подземной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150, в надземной части - не менее REI 120 и с устройством на уровне подземного этажа перед входом в лифты тамбур-шлюза 1-го типа (лифтового холла) с подпором воздуха при пожаре (п. 12.8 СТУ2).

Стены лестничных клеток не возвышаются над кровлей. Предел огнестойкости покрытия лестничных клеток предусмотрен не менее REI 90 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Объёмно-планировочные решения пристроенной подземной парковки приняты в соответствии с положениями № 123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2009, СП 1.13130.2009, СП 154.13330.2013, СТУ1.

Пристроенная подземная парковка отделяется от жилых домов противопожарными стенами 1-го типа и противопожарным перекрытием 1-го типа. Сообщение автостоянки, с подвальными помещениями жилых секций предусмотрено через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 12.7 СТУ2).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека предусмотрена не более 3000 м2 5.2.4. Пристроенная подземная парковка проектируются I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Помещение хранения автомобилей отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа.

Проектные решения по обеспечению безопасной эвакуации людей в жилых домах запроектированы с учетом требований № 123-ФЗ, СП.1.13130.2009, СП 54.13330.2011, СТУ1, СТУ3.

Эвакуационные выходы соответствуют требованиям ч. 3 ст. 89 № 123-ФЗ.

Из помещений первого этажа эвакуационные выходы предусмотрены наружу:

- непосредственно;
- через вестибюль;
- через коридор и вестибюль.

При эвакуации людей из квартир на 1 этаже в вестибюль, ведущий непосредственно наружу (без устройства внеквартирного коридора) отделка коридора предусмотрена из материалов класса пожарной опасности не ниже КМ0 (п. 13.10 СТУ2).

Из помещений любого этажа, кроме первого, эвакуационные выходы из помещений предусмотрены в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку типа Л1.

Из помещений подвального этажа эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно наружу и в лестничные клетки.

Двери лестничных клеток типа Л1 имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках предусматривается:

- в жилой части - не менее 1,05 м;
- в подвале – не менее 0,9 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина выхода из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины лестничного марша (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина коридоров предусматривается не менее 1,5 м (п. 5.2.1 СП 59.13330.2012).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена:

– из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек – не менее 0,9 м (п. 5.2.25 СП 59.13330.2012);

– в остальных случаях – не менее 0,8 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Проектные решения по обеспечению безопасной эвакуации людей в пристроенной подземной парковке запроектированы с учетом требований № 123-ФЗ, СП.1.13130.2009, СП 154.13130.2013, СТУ2.

Из пристроенной подземной парковки предусмотрены 3 эвакуационных выхода непосредственно наружу шириной не менее 1,2 м в свету (п. 9.1.3 СП 1.13130.2009).

Расстояние от наиболее удаленного места хранения в автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено:

– между эвакуационными выходами – не более 60 м;

– в тупиковой части помещения – не более 40 м.

Безопасная эвакуация подтверждается расчетом по оценке пожарного риска, выполненного по методике, утвержденной в установленном порядке (п. 13.5 СТУ2).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению эвакуации из здания (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).

Заданием на проектирование доступность подземной автостоянки для групп М1-М4 МГН не предусматривается.

Проектируемый объект находится в районе выезда 8 пожарно-спасательной части 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС ГУ МЧС России по Новосибирской области, которая расположена по адресу: г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 3.

Системой автоматической пожарной сигнализацией оснащаются:

– помещения подвалов с кладовыми в подвалах жилых домов (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с СТУ);

– помещения СС, узлы связи СС в подвалах жилых домов (в соответствии с п.35.2 Таблицы А.3 приложения А СП5.13130.2009);

– помещения коридоров в подвалах жилых домов (в соответствии с п.38 Таблицы А.3 приложения А СП5.13130.2009);

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.4.1.1 Таблицы А.1 приложения А СП5.13130.2009).

Системой автоматического водяного пожаротушения оснащаются:

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с п.4.1.1 Таблицы А.1 приложения А СП5.13130.2009);

– помещений кладовых в жилых домах, секции 3-1, 3-2, 3-3 (в соответствии с СТУ).

Системой внутреннего противопожарного водопровода, совмещенного с АУПТ, оснащаются:

– помещения подземного паркинга (в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009).

Системой оповещения и управления эвакуацией оснащаются:

– помещения подземного паркинга, СОУЭ 3-го типа (в соответствии с требованиями п.6.5.5 СП 154.13130.2013);

– помещения подвалов жилых домов, все секции, СОУЭ 2-го типа (в соответствии с СТУ).

– внеквартирные коридоры и вестибюли жилых домов (в соответствии с требованиями СТУ) СОУЭ 2-го типа.

Системой автоматизации противопожарной защиты оснащаются:

– помещения подземного паркинга;

– помещений кладовых в жилых домах.

Автономными пожарными извещателями оснащаются:

– жилые помещения квартир в жилых зданиях (в соответствии с примечанием 2 таблицы А1 СП5.13130.2009).

Противодымная защита Объекта проектируется в соответствии с требованиями ст. 85 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается:

– из коридоров подвала жилой части;

– из помещения для хранения автомобилей.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается:

– для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров подвала жилой части;

– для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения для хранения автомобилей;

– в тамбур-шлюзы в местах сообщения пожарного отсека встроенной подземной автостоянки с пожарным отеком жилого дома.

Рассчитанное значение пожарного риска для жилых домов и пристроенной подземной парковки не превышает нормативное значение 1*10-6, таким образом, условие безопасности выполняется.

Часть 2. Системы противопожарной защиты:

Этап строительства 1

Системой автоматической пожарной сигнализацией оснащаются:

– помещения подвалов с кладовыми в подвалах жилых домов (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с СТУ);

– помещения СС, узлы связи СС в подвалах жилых домов;

– помещение диспетчерской, коридоров в подвалах жилых домов;

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток).

Системой автоматического водяного пожаротушения оснащаются:

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток);

– помещений кладовых в жилых домах, секции 1-1-1, 1-1-2, 1-2, 1-3 (в соответствии с СТУ);

Системой внутреннего противопожарного водопровода, совмещенного с АУПТ, оснащаются:

– помещения подземного паркинга (в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009).

Системой автономного пожаротушения оснащаются:

– помещений кладовых в жилых домах, секции 1-4-1, 1-4-2 (в соответствии с СТУ).

Системой оповещения и управления эвакуацией оснащаются:

– помещения подземного паркинга, СОУЭ 2-го типа;

– помещения подвалов жилых домов, все секции, СОУЭ 2-го типа (в соответствии с СТУ);

– открытые двухъярусные парковки с эксплуатируемой кровлей, СОУЭ 1-го типа с побуждением от ручных пожарных извещателей .

Системой автоматизации противопожарной защиты оснащаются:

– помещения подземного паркинга;

– помещений кладовых в жилых домах;

Автономными пожарными извещателями оснащаются:

– жилые помещения квартир в жилых зданиях.

Для удобства управления противопожарными системами объекта предусмотрено автоматическое рабочее место оператора.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на включение системы оповещения людей о пожаре, включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектируемая система АУПС представляет собой модульную систему, построенную на контроллерах адресных устройств “Рубеж КАУ-2”. Прибор устанавливается в каждом защищаемом здании, далее, при помощи интерфейса RS-485, контроллеры объединяются в сеть и подключаются к центральному прибору индикации и управления “Рубеж-АРМ”. Контроллеры КАУ-2 устанавливаются в помещениях СС, узлах связи. Помещения оснащены пожарной сигнализацией, охранной сигнализацией и защищены от несанкционированного доступа. (п. 13.14.5 СП5.13130.2009). ЦПИУ “Рубеж-АРМ” предусматривается в помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием персонала, в здании секции 1-4-2. Помещение диспетчерской соответствует требованиям, предъявляемым к пожарному посту.

Для построения АУПС также используется оборудование:

– Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12 / 24;

– Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП212-64 прот. R3;

– Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 прот. R3 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ИП 212-50М;

– Повторители интерфейса МС-ПИ;

– Извещатель пожарный ручной ИП 535-26 "Север", IP 66;

– Метка адресная пожарная АМП-4 R3.

Питание оборудования системы пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электроснабжения через АВР. Данное питание предусмотрено электротехнической частью проекта. Также для резерва электропитания предусмотрены блоки резервного питания, обеспечивающих работу системы в течении 1-го часа в режиме «Пожар» и в течение 24 часов в дежурном режиме.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольный прибор в помещении дежурного персонала.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Для организации системы оповещения о пожаре предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, АППЗ, системой автоматизации насосной станции пожаротушения.

В состав системы входит следующее оборудование:

– Адресный релейный модуль РМ-4К;

– Оповещатели пожарные световые (табло) КОП-25П "ВЫХОД (только для СОУЭ 2-го и 3-го типа);

– Оповещатели пожарные звуковые Маяк-24-КПМ2-НИ.

– Прибор управления оповещением Sonar SPM-A01050-AW;

– Оповещатели речевые.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией (п.3.3 СП 3.13130.2009).

Информация, передаваемая системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, предусматривается соответствующей информации, содержащейся в разработанных планах эвакуации людей.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей предусмотрена с возможностью функционирования в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Пожарные оповещатели, установленные на объекте, обеспечивают однозначное информирование людей о пожаре в течение времени эвакуации, а также выдачу дополнительной информации, отсутствие которой может привести к снижению уровня безопасности.

Автоматизация систем противопожарной защиты.

Для организации автоматизации систем противопожарной защиты предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, СОУЭ, системой автоматизации насосной станции пожаротушения.

При срабатывании одного дымового или комбинированного пожарного извещателя, дежурный персонал в пом. пожарного поста получает сигнал “Внимание”

При одновременном срабатывании более 1 автоматического пожарного извещателя в одном помещении, или одного ручного пожарного извещателя активизируется следующий противопожарный алгоритм:

– передается сигнал на центральный пульт противопожарных систем;

– световые оповещатели “Выход” продолжают гореть постоянно;

– подается сигнал на включение звукового оповещения;

– выдается командный импульс в контроллер СКУД на разблокировку дверей, оборудованных системами контроля доступа;

– выдаются командные импульсы на отключение общеобменной вентиляции, кондиционирования и тепловых завес во всем здании;

– выдаются командные импульсы на закрытие огнезадерживающих клапанов во всем здании;

– выдается командный импульс на открытие клапана системы дымоудаления в месте срабатывания пожарных извещателей;

– выдается командный импульс на пуск соответствующего месту сработки извещателей вытяжного вентилятора системы дымоудаления;

– с задержкой от 20 до 30 секунд относительно подачи сигнала на запуск вытяжного вентилятора дымоудаления, включается система приточной системы дымоудаления;

– передается сигнал “Пожар” ответственным лицам через устройства объектовые оповещения на пульт пожарной охраны;

– выдается командный импульс на открытие задвижки на обводной линии водомерного узла.

При активации пусковых элементов “Пуск дымоудаления”, установленных у эвакуационных выходов, активируется следующий алгоритм:

– передается сигнал на центральный пульт противопожарных систем;

– выдается централизованный командный импульс в контроллер СКУД на разблокировку дверей, оборудованных системами контроля доступа, разблокировку ограждения турникета, на складывание планок турникета;

– выдаются командные импульсы на отключение общеобменной вентиляции, кондиционирования и тепловых завес во всем здании;

– выдаются командные импульсы на закрытие огнезадерживающих клапанов во всем здании выдается командный импульс на открытие клапана системы дымоудаления в месте срабатывания пожарных извещателей;

– выдается командный импульс на пуск соответствующего месту сработки извещателей вытяжного вентилятора системы дымоудаления;

– с задержкой от 20 до 30 секунд относительно подачи сигнала на запуск вытяжного вентилятора дымоудаления, включается система приточной системы дымоудаления.

Автоматизация противопожарных систем осуществляется при помощи следующего оборудования:

– Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1С протR3;

– Шкафы управления вентилятором адресный «Рубеж» ШУН/В-R3;

– Шкафы управления электрозадвижкой адресный «Рубеж» ШУН/В-R3;

– Устройства дистанционного пуска адресное УДП 513- 11 протR3 (“Пуск дымоудаления”);

– Адресные релейные модули РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3.

Шкафы управления противодымной вентиляцией выбираются на основании характеристик управляемых систем. Для реализации управления предусмотрено использование адресных шкафов управления вентиляторами «Рубеж» ШУН/В-R3 соответствующей мощности. Шкафы размещаются с учетом максимальной возможной близости к управляемым системам, в помещениях венткамер.

Автоматическая установка водяного пожаротушения.

Автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) предназначена для автоматического обнаружение очага пожара в пожароопасных помещениях, орошения очага распыленной водой, сигнализации о пожаре и начале работы установки на центральный пульт СПЗ размещенный в помещении охраны, управления сопряженными противопожарными и инженерными системами здания.

Система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) предназначена для тушения пожара путем орошения источника возгорания водой вручную с использованием рукавов пожарных кранов, установленных в помещениях.

При визуальном обнаружении пожара и задействовании пожарного крана установка обеспечивает автоматический запуск водопитателя, сигнализацию о пожаре и начале ее работы на центральный пульт СПЗ, а также управление сопряженными противопожарными и инженерными системами здания.

Системы автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода подземного паркинга являются совмещенными.

В соответствии с СТУ, СП154.13130.2013, СП 5.13130.2009 изм.1 и заданием на проектирование автоматической установкой водяного пожаротушения оборудуется пристроенный подземный паркинг. В качестве огнетушащего вещества применена распыленная вода.

В соответствии с заданием на проектирование и СТУ, автоматической установкой водяного пожаротушения оборудуется помещения кладовых, непосредственно примыкающие к подземному паркингу (секции 1-3, 1-2, 1-1-1, 1-1-2, 2-5, 2-4-1, 2-4-2, 2-2, 2-3). В качестве огнетушащего вещества применена распыленная вода.

Количество одновременных пожаров равно одному.

Группа помещений по степени опасности развития пожара принята в соответствии с требованиями приложения Б, СП 5.13130.2009 изм. 1 для автостоянок - 2; Группа помещений по степени развития пожара для помещений кладовых принимается так же второй.

Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из четырех спринклерных секций. Каждая из секций имеет самостоятельный узел управления - клапан спринклерный модели AV-1 фирмы ”Tyco”, представляющий собой совокупность запорных и сигнальных устройств, трубопроводной арматуры и измерительных приборов, обеспечивающих срабатывание и контроль работоспособности секции.

Узлы управления устанавливаются в помещении насосной станции, расположенной на отметке -3,000. Помещение имеет выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Узел управления №1 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №1, защищающую подземный паркинг 1 этапа.

Узел управления №2 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №2, защищающую помещения кладовых 1 этапа в секциях 1-3, 1-2, 1-1-1, 1-1-2,

Узел управления №3 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №3, защищающую подземный паркинг 2 этапа.

Узел управления №4 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №4, защищающую помещения кладовых 2 этапа в секциях 2-5, 2-4-1, 2-4-2, 2-2, 2-3

Гидравлический расчет проведен в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 5.13130.2009 изм. 1.

Водоснабжение автоматической установки водяного пожаротушения здания принято от городского водопровода. Согласно Техническим условиям на присоединение к системам коммунального водоснабжения и канализации АО ’’Водоканал” суммарный расход на специальное пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод составляет не менее 40,4 л/с, (30 л/с АУПТ и 10,4 ВПВ), а гарантированный напор в точке подключения 10 м. в. ст.

Для обеспечения расчетного расхода и напора автоматической установки пожаротушения предусмотрены повысительные насосы, расположенные в помещении насосной станции.

Согласно гидравлическому расчету, давление, необходимое перед узлом управления составляет не менее 58,6 м.в.ст. Гарантированное давление в точке подключения, согласно ТУ Водоканала составляет 10 м.в.ст.

Дополнительно следует учесть следующие потери давления:

1) геометрический подъем к водомерному узлу ~ 2 м.в.ст.
2) местные потери в водомерном узле и подводящих трубопроводах ~ 3 м.в.ст.
3) небольшой запас 4-5 м.в.ст.

Таким образом, давление необходимое на выходе насоса составляет:

H = 58,6-10+2+3+5 = 58,6м.

В качестве основного водопитателя используются основной и резервный насосы фирмы ’’Grnndfos” NB 80-200/211, с параметрами: Q= 154 м3/ч, H= 59 м в.ст., N = 45 кВт.

Для поддержания давления в системе в дежурном режиме в наружных трубопроводах АУВПТ используется подпиточный насос фирмы ”GRUNDFOS” CR 3-13 производительностью Q=3 м /ч, напором H=63 м в.ст., мощностью электродвигателя N=1,1 кВт.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматривается трубопровод с выведенными наружу двумя патрубками DN 80, оборудованными соединительными головками. Один из патрубков имеет обводную линию с задвижкой для проверки работы насосов. Над нишей с соединительными головками предусматривается световое табло ”Подключение пожарной техники”.

Для защиты подземного паркинга и помещений кладовых проектом предусмотрены универсальные спринклерные оросители с Кф=80 (0,42) производства компании ”Tyco”.

Температура срабатывания оросителей, устанавливаемых в помещениях паркинга и кладовых, принимается равной 57℃.

На питающих трубопроводах в наивысших точках предусмотрены воздухоотводчики с отсечными шаровыми кранами. После заполнения системы водой и вывода воздуха из трубопроводов через воздухоотводчики шаровые краны следует закрыть.

Трубопроводы спринклерных секций выполнены из стальных труб на сварке.

Тупиковые и кольцевые питающие трубопроводы оборудуются промывочными заглушками либо запорными устройствами с номинальным диаметром не менее DN 50.

Насосная станция автоматической установки пожаротушения относится к 1 категории надежности действия согласно СП5.13130.2009 изм.1. В помещении насосной станции устанавливается следующее основное оборудование:

– два пожарных насоса производства фирмы ”Grundfos” (основной и резервный) типа ”Grundfos” NB 80-200/211;

– один подпитывающий насос (жокей-насос) производства фирмы ”GRUNDFOS” типа CR 3-13;

– напорный мембранный бак емкостью 80 л тип DE;

– четыре сигнализатора давления типа PS120-2 фирмы ”POTTER”, установленных на напорном коллекторе и на напорном патрубке основного насоса;

– манометры показывающие;

– обратные клапаны и задвижки;

– аппаратура электроуправления.

Температура воздуха в помещении насосной станции должна быть от 5 до 35°С, относительная влажность воздуха не более 80% при 25°С.

Помещение станции оборудуется телефонной (селекторной) связью с помещением диспетчерской (пожарного поста) с круглосуточным пребыванием персонала (учтено системой диспетчеризации). У входа в помещение насосной станции предусматривается световое табло ”Насосная станция”.

Для выдачи сигнала о снижении давления в подводящем (городском) трубопроводе в дежурном режиме до 0,05 МПа (0,5 кгс/см) предусмотрен манометр показывающий сигнализирующий.

Система ВПВ в паркинге является совмещенной с системой АУВПТ.

Пожарные краны (ПК) размещаются в специальных шкафах. Проектом применены шкафы типа ШПК 320 для размещения одного пожарного крана и двух огнетушителей. При этом ось отвода, на котором расположен ПК, находится на высоте 1,35 м от уровня пола.

В комплект пожарного шкафа входят пожарные краны диаметром 65 мм с длиной рукава 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. соединительные гайки, брандспойт и два огнетушителя. Высота компактной части струи 12 м, давление у пожарного крана с длиной рукава 20 м составляет 0,199 МПа.

Согласно п.4.1.10 СП 10.13130.2009 при установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы принято равным времени работы системы автоматического пожаротушения. Соответственно, максимальная продолжительность работы установки в паркинге составляет 1 час.

Для предотвращения повышенного давления в пожарных кранах проектом предусмотрены диафрагмы, понижающие давление.

Для организации автоматизации системы водяного пожаротушения предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, АППЗ, СОУЭ.

Автоматизация системы водяного пожаротушения осуществляется при помощи следующего оборудования:

Шкафы управления насосом адресный «Рубеж» ШУН/В-R3;

– Метки адресные пожарные АМП-10 R3.

Система автоматического порошкового пожаротушения

Помещения кладовых в секциях 1-4-1, 1-4-2 оснащаются автоматической системой пожаротушения.

При проектировании порошковой АУПТ (в кладовых) принят класс пожара В по ГОСТ 27331. Каждое помещение, выделенное противопожарными пргерадами, подлежащее защите, защищено самостоятельной одной или несколькими зонами тушения (в соответствии с СТУ).

Автоматизация системы предусматривается на базе модулей управления МПТ-1 R3, включенных в комплексную систему пожарной безопасности объекта.

Предусматривается сигнализация – световое и звуковое оповещения в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Этап строительства 2

Системой автоматической пожарной сигнализацией оснащаются:

– помещения подвалов с кладовыми в подвалах жилых домов (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с СТУ);

– помещения СС, узлы связи СС в подвалах жилых домов;

– помещения коридоров в подвалах жилых домов;

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток);

– помещения ДОО (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток);

– помещения объекта обслуживания жилой застройки (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток).

Системой автоматического водяного пожаротушения оснащаются:

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток;

– помещений кладовых в жилых домах, секции 2-2, 2-3, 2-4-1, 2-4-2,2-5 (в соответствии с СТУ);

Системой внутреннего противопожарного водопровода, совмещенного с АУПТ, оснащаются:

– помещения подземного паркинга.

Системой автономного пожаротушения оснащаются:

– помещений кладовых в жилых домах, секции 2-1 (в соответствии с СТУ).

Системой оповещения и управления эвакуацией оснащаются:

– помещения подземного паркинга, СОУЭ 3-го типа;

– помещения подвалов жилых домов, все секции, СОУЭ 2-го типа;

– помещения ДОО, СОУЭ 3-го типа;

– помещения объекта обслуживания жилой застройки, СОУЭ 2-го типа;

– внеквартирные коридоры и вестибюли жилых домов (в соответствии с требованиями СТУ), СОУЭ 2-го типа.

Системой автоматизации противопожарной защиты оснащаются:

– помещения подземного паркинга;

– помещений кладовых в жилых домах;

– помещения ДОО;

– помещения объекта обслуживания жилой застройки.

Автономными пожарными извещателями оснащаются:

– жилые помещения квартир в жилых зданиях.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на включение системы оповещения людей о пожаре, включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектируемая система АУПС представляет собой модульную систему, построенную на контроллерах адресных устройств “Рубеж КАУ-2”. Прибор устанавливается в каждом защищаемом здании, далее, при помощи интерфейса RS-485, контроллеры объединяются в сеть и подключаются к центральному прибору индикации и управления “Рубеж-АРМ”. Контроллеры КАУ-2 устанавливаются в помещениях СС, узлах связи. Помещения оснащены пожарной сигнализацией, охранной сигнализацией и защищены от несанкционированного доступа. (п. 13.14.5 СП5.13130.2009). ЦПИУ “Рубеж-АРМ” предусматривается в помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием персонала, в здании секции 1-4-2. Помещение диспетчерской соответствует требованиям, предъявляемым к пожарному посту.

Для построения АУПС также используется оборудование:

– Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12 / 24;

– Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП212-64 прот. R3;

– Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 прот. R3;

– Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ИП 212-50М;

– Повторители интерфейса МС-ПИ.

Питание оборудования системы пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электроснабжения через АВР. Данное питание предусмотрено электротехнической частью проекта. Также для резерва электропитания предусмотрены блоки резервного питания, обеспечивающих работу системы в течении 1-го часа в режиме «Пожар» и в течение 24 часов в дежурном режиме.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольный прибор в помещении дежурного персонала.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Для организации системы оповещения о пожаре предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, АППЗ, системой автоматизации насосной станции пожаротушения.

В состав системы входит следующее оборудование:

- Адресный релейный модуль РМ-4К;
- Оповещетели пожарные световые (табло) КОП-25П "ВЫХОД", "Пожар";
- Оповещетели пожарные звуковые Маяк-24-КПМ2-НИ;
- Прибор управления оповещением Sonar SPM-A01025-AW;
- Оповещатель речевой Sonar SWS-103W

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией.

Информация, передаваемая системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, предусматривается соответствующей информации, содержащейся в разработанных планах эвакуации людей.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей предусмотрена с возможностью функционирования в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Пожарные оповещатели, установленные на объекте, обеспечивают однозначное информирование людей о пожаре в течение времени эвакуации, а также выдачу дополнительной информации, отсутствие которой может привести к снижению уровня безопасности людей (часть 3, ст.84 ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008).

В любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, уровень звукового давления, формируемый звуковыми и речевыми оповещателями, выше допустимого уровня шума не менее чем на 15 дБА , не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Световые оповещатели обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта (часть 4, ст.84 ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008).

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей функционируют в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания (часть 7, ст.84 ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008).

Звуковые и речевые устройства оповещения людей о пожаре не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и подключены к электрической сети (часть 10, ст.84 ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008).

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей оборудована источниками бесперебойного электропитания (часть 11, ст.84 ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008).

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону (ст.82, 84 ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008 г., п.3.4 СП 3.13130.2009).

Оповещатели, устанавливаются в помещениях и включаются в сеть без отключающих устройств и регуляторов громкости, обеспечивают необходимую слышимость согласно требований.

Звуковые и речевые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 2,3 м от уровня пола и не менее 150 мм от потолка, для обеспечения необходимой слышимости.

Количество звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами настоящего свода правил.

Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над дверями выходов в лестничные клетки, непосредственно над эвакуационными выходами наружу или ведущими в безопасную зону.

В помещениях, где возможно пребывание людей с пониженным слухом предусмотрена установка мигающих в режиме эвакуации световых табло “Пожар”.

Режим работы табло “Выход”- постоянно включены в дежурном режиме и в режиме “Пожар”.

Режим работы табло “Пожар” - в дежурном режиме выключены, в режиме “Пожар” - мигание.

Включение системы оповещения о пожаре производится автоматически при срабатывании извещателей пожарной сигнализации.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, установлены на высоте не менее 2 м.

Зона безопасности МГН оснащается двусторонней селекторной связью с пожарным постом/диспетчерской (учтено системой диспетчеризации).

В ДОО предусмотрено оповещение только работников учреждения при помощи специального текста, не содержащего слов, способных вызвать панику.

Питание оборудования СОУЭ осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электроснабжения через АВР. Данное питание предусмотрено электротехнической частью проекта. Также для резерва электропитания предусмотрены блоки резервного питания, обеспечивающих работу системы в течении 1-го часа в режиме «Пожар» и в течение 24 часов в дежурном режиме

Автоматизация систем противопожарной защиты.

Для организации автоматизации систем противопожарной защиты предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, СОУЭ, системой автоматизации насосной станции пожаротушения.

При срабатывании одного дымового или комбинированного пожарного извещателя, дежурный персонал в пом. пожарного поста получает сигнал “Внимание”

При одновременном срабатывании более 1 автоматического пожарного извещателя в одном помещении, или одного ручного пожарного извещателя активизируется следующий противопожарный алгоритм:

– передается сигнал на центральный пульт противопожарных систем;

– световые оповещатели “Выход” продолжают гореть постоянно;

– подается сигнал на включение звукового оповещения;

– выдается командный импульс в контроллер СКУД на разблокировку дверей, оборудованных системами контроля доступа;

– выдаются командные импульсы на отключение общеобменной вентиляции, кондиционирования и тепловых завес во всем здании;

– выдаются командные импульсы на закрытие огнезадерживающих клапанов во всем здании;

– выдается командный импульс на открытие клапана системы дымоудаления в месте срабатывания пожарных извещателей;

– выдается командный импульс на пуск соответствующего месту сработки извещателей вытяжного вентилятора системы дымоудаления;

– с задержкой от 20 до 30 секунд относительно подачи сигнала на запуск вытяжного вентилятора дымоудаления, включается система приточной системы дымоудаления;

– передается сигнал “Пожар” ответственным лицам через устройства объектовые оповещения на пульт пожарной охраны;

– выдается командный импульс на открытие задвижки на обводной линии водомерного узла.

При активации пусковых элементов “Пуск дымоудаления”, установленных у эвакуационных выходов, активируется следующий алгоритм:

– передается сигнал на центральный пульт противопожарных систем;

– выдается централизованный командный импульс в контроллер СКУД на разблокировку дверей, оборудованных системами контроля доступа, разблокировку ограждения турникета, на складывание планок турникета;

– выдаются командные импульсы на отключение общеобменной вентиляции, кондиционирования и тепловых завес во всем здании;

– выдаются командные импульсы на закрытие огнезадерживающих клапанов во всем здании выдается командный импульс на открытие клапана системы дымоудаления в месте срабатывания пожарных извещателей;

– выдается командный импульс на пуск соответствующего месту сработки извещателей вытяжного вентилятора системы дымоудаления;

– с задержкой от 20 до 30 секунд относительно подачи сигнала на запуск вытяжного вентилятора дымоудаления, включается система приточной системы дымоудаления.

Автоматизация противопожарных систем осуществляется при помощи следующего оборудования:

– Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1С прот.R3;

– Шкафы управления вентилятором адресный «Рубеж» ШУН/В- R3;

– Шкафы управления электрозадвижкой адресный «Рубеж» ШУЗ- R3;

– Шкаф управления вентилятором адресный «Рубеж» с функцией управления ТЭНами ШУН/В-УК R3;

– Устройства дистанционного пуска адресное УДП 513- 11 прот.R3 (“Пуск дымоудаления”);

– Адресные релейные модули РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3.
– Датчики температуры канальные;
– Адресные метки;
– Извещатели магнитоконтактные

Шкафы управления противодымной вентиляцией выбираются на основании характеристик управляемых систем. Для реализации управления предусмотрено использование адресных шкафов управления вентиляторами «Рубеж» ШУВ/Н- R3 соответствующей мощности. Шкафы размещаются с учетом максимальной возможной близости к управляемым системам, в помещениях венткамер.

Автоматическая установка водяного пожаротушения.

Проектные решения по автоматической системе водяного пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода

Автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) предназначена для автоматического обнаружение очага пожара в пожароопасных помещениях, орошения очага распыленной водой, сигнализации о пожаре и начале работы установки на центральный пульт СПЗ размещенный в помещении охраны, управления сопряженными противопожарными и инженерными системами здания.

Система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) предназначена для тушения пожара путем орошения источника возгорания водой вручную с использованием рукавов пожарных кранов, установленных в помещениях.

При визуальном обнаружении пожара и задействовании пожарного крана установка обеспечивает автоматический запуск водопитателя, сигнализацию о пожаре и начале ее работы на центральный пульт СПЗ, а также управление сопряженными противопожарными и инженерными системами здания.

Системы автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода подземного паркинга являются совмещенными.

В соответствии с СТУ, СП154.13130.2013, СП 5.13130.2009 изм.1 и заданием на проектирование автоматической установкой водяного пожаротушения оборудуется пристроенный подземный паркинг. В качестве огнетушащего вещества применена распыленная вода.

В соответствии с заданием на проектирование и СТУ, автоматической установкой водяного пожаротушения оборудуется помещения кладовых, непосредственно примыкающие к подземному паркингу (секции 1-3, 1-2, 1-1-1, 1-1-2, 2-5, 2-4-1, 2-4-2, 2-2, 2-3). В качестве огнетушащего вещества применена распыленная вода.

Количество одновременных пожаров равно одному.

Группа помещений по степени опасности развития пожара принята в соответствии с требованиями приложения Б, СП 5.13130.2009 изм. 1 для автостоянок - 2; Группа помещений по степени развития пожара для помещений кладовых принимается так же второй.

Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из четырех спринклерных секций. Каждая из секций имеет самостоятельный узел управления - клапан спринклерный модели AV-1 фирмы ”Tyco”, представляющий собой совокупность запорных и сигнальных устройств, трубопроводной арматуры и измерительных приборов, обеспечивающих срабатывание и контроль работоспособности секции.

Узлы управления устанавливаются в помещении насосной станции, расположенной на отметке -3,000. Помещение имеет выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Узел управления №1 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №1, защищающую подземный паркинг 1 этапа.

Узел управления №2 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №2, защищающую помещения кладовых 1 этапа в секциях 1-3, 1-2, 1-1-1, 1-1-2,

Узел управления №3 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №3, защищающую подземный паркинг 2 этапа.

Узел управления №4 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №4, защищающую помещения кладовых 2 этапа в секциях 2-5, 2-4-1, 2-4-2, 2-2, 2-3

Гидравлический расчет проведен в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 5.13130.2009 изм. 1.

Водоснабжение автоматической установки водяного пожаротушения здания принято от городского водопровода. Согласно Техническим условиям на присоединение к системам коммунального водоснабжения и канализации АО ’’Водоканал” суммарный расход на специальное пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод составляет не менее 40,4 л/с, (30 л/с АУПТ и 10,4 ВПВ), а гарантированный напор в точке подключения 10 м. в. ст.

Для обеспечения расчетного расхода и напора автоматической установки пожаротушения предусмотрены повысительные насосы, расположенные в помещении насосной станции.

Согласно гидравлическому расчету, давление, необходимое перед узлом управления составляет не менее 58,6 м.в.ст. Гарантированное давление в точке подключения, согласно ТУ Водоканала составляет 10 м.в.ст.

Дополнительно следует учесть следующие потери давления:

1) геометрический подъем к водомерному узлу ~ 2 м.в.ст.

2) местные потери в водомерном узле и подводящих трубопроводах ~ 3 м.в.ст.

3) небольшой запас 4-5 м.в.ст.

Таким образом, давление необходимое на выходе насоса составляет:

H = 58,6-10+2+3+5 = 58,6м.

В качестве основного водопитателя используются основной и резервный насосы фирмы ’’Grnndfos” NB 80-200/211, с параметрами: Q= 154 м3/ч, H= 59 м в.ст., N = 45 кВт.

Для поддержания давления в системе в дежурном режиме в наружных трубопроводах АУВПТ используется подпиточный насос фирмы ”GRUNDFOS” CR 3-13 производительностью Q=3 м /ч, напором H=63 м в.ст., мощностью электродвигателя N=1,1 кВт.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматривается трубопровод с выведенными наружу двумя патрубками DN 80, оборудованными соединительными головками. Один из патрубков имеет обводную линию с задвижкой для проверки работы насосов. Над нишей с соединительными головками предусматривается световое табло ”Подключение пожарной техники”.

Для защиты подземного паркинга и помещений кладовых проектом предусмотрены универсальные спринклерные оросители с Кф=80 (0,42) производства компании ”Tyco”.

Температура срабатывания оросителей, устанавливаемых в помещениях паркинга и кладовых, принимается равной 57℃.

На питающих трубопроводах в наивысших точках предусмотрены воздухоотводчики с отсечными шаровыми кранами. После заполнения системы водой и вывода воздуха из трубопроводов через воздухоотводчики шаровые краны следует закрыть.

Трубопроводы спринклерных секций выполнены из стальных труб на сварке.

Тупиковые и кольцевые питающие трубопроводы оборудуются промывочными заглушками либо запорными устройствами с номинальным диаметром не менее DN 50.

Насосная станция автоматической установки пожаротушения относится к 1 категории надежности действия согласно СП5.13130.2009 изм.1. В помещении насосной станции устанавливается следующее основное оборудование:

– два пожарных насоса производства фирмы ”Grundfos” (основной и резервный) типа ”Grundfos” NB 80-200/211;

– один подпитывающий насос (жокей-насос) производства фирмы ”GRUNDFOS” типа CR 3-13;

– напорный мембранный бак емкостью 80 л тип DE;

– четыре сигнализатора давления типа PS120-2 фирмы ”POTTER”, установленных на напорном коллекторе и на напорном патрубке основного насоса;

– манометры показывающие;

– обратные клапаны и задвижки;

– аппаратура электроуправления.

Температура воздуха в помещении насосной станции должна быть от 5 до 35°С, относительная влажность воздуха не более 80% при 25°С.

Помещение станции оборудуется телефонной (селекторной) связью с помещением диспетчерской (пожарного поста) с круглосуточным пребыванием персонала (учтено системой диспетчеризации). У входа в помещение насосной станции предусматривается световое табло ”Насосная станция”.

Для выдачи сигнала о снижении давления в подводящем (городском) трубопроводе в дежурном режиме до 0,05 МПа (0,5 кгс/см) предусмотрен манометр показывающий сигнализирующий.

Система ВПВ в паркинге является совмещенной с системой АУВПТ.

Пожарные краны (ПК) размещаются в специальных шкафах. Проектом применены шкафы типа ШПК 320 для размещения одного пожарного крана и двух огнетушителей. При этом ось отвода, на котором расположен ПК, находится на высоте 1,35 м от уровня пола.

В комплект пожарного шкафа входят пожарные краны диаметром 65 мм с длиной рукава 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. соединительные гайки, брандспойт и два огнетушителя. Высота компактной части струи 12 м, давление у пожарного крана с длиной рукава 20 м составляет 0,199 МПа.

Согласно п.4.1.10 СП 10.13130.2009 при установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы принято равным времени работы системы автоматического пожаротушения. Соответственно, максимальная продолжительность работы установки в паркинге составляет 1 час.

Для предотвращения повышенного давления в пожарных кранах проектом предусмотрены диафрагмы, понижающие давление.

Автоматизация системы водяного пожаротушения предусмотрена в рамках 1-го этапа строительства.

Система автоматического порошкового пожаротушения

Помещения кладовых в секции 2-1 оснащаются автоматической системой порошкового пожаротушения.

При проектировании порошковой АУПТ (в кладовых) принят класс пожара «В» по ГОСТ 27331. Каждое помещение, выделенное противопожарными преградами, подлежащее защите, защищено самостоятельной одной или несколькими зонами тушения (в соответствии с СТУ).

Автоматизация системы предусматривается на базе модулей управления МПТ-1 R3, включенных в комплексную систему пожарной безопасности объекта.

Предусматривается сигнализация – световое и звуковое оповещения в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Этап строительства 3

Системой автоматической пожарной сигнализацией оснащаются:

– помещения подвалов с кладовыми в подвалах жилых домов (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток) (в соответствии с СТУ);

– помещения СС, узлы связи СС в подвалах жилых домов;

– помещения коридоров в подвалах жилых домов;

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток);

Системой автоматического водяного пожаротушения оснащаются:

– помещения подземного паркинга (за исключением помещений категории В4, Д по пожарной опасности, венткамер, помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток);

– помещений кладовых в жилых домах, секции 3-1, 3-2, 3-3 (в соответствии с СТУ);

Системой внутреннего противопожарного водопровода, совмещенного с АУПТ, оснащаются:

– помещения подземного паркинга.

Системой оповещения и управления эвакуацией оснащаются:

– помещения подземного паркинга, СОУЭ 3-го типа;

– помещения подвалов жилых домов, все секции, СОУЭ 2-го типа

– внеквартирные коридоры и вестибюли жилых домов (в соответствии с требованиями СТУ), СОУЭ 2-го типа.

Системой автоматизации противопожарной защиты оснащаются:

- помещения подземного паркинга;
- помещений кладовых в жилых домах;

Автономными пожарными извещателями оснащаются:

- жилые помещения квартир в жилых зданиях.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на включение системы оповещения людей о пожаре, включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектируемая система АУПС представляет собой модульную систему, построенную на контроллерах адресных устройств “Рубеж КАУ-2”. Прибор устанавливается в каждом защищаемом здании, далее, при помощи интерфейса RS-485, контроллеры объединяются в сеть и подключаются к центральному прибору индикации и управления “Рубеж-АРМ”. Контроллеры КАУ-2 устанавливаются в помещениях СС, узлах связи. Помещения оснащены пожарной сигнализацией, охранной сигнализацией и защищены от несанкционированного доступа. (п. 13.14.5 СП5.13130.2009). ЦПИУ “Рубеж-АРМ” предусматривается в помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием персонала, в здании секции 1-4-2. Помещение диспетчерской соответствует требованиям, предъявляемым к пожарному посту.

Для построения АУПС также используется оборудование:

- Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12 / 24;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП212-64 прот. R3;
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 прот. R3
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ИП 212-50М;
- Повторители интерфейса МС-ПИ;

Питание оборудования системы пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электроснабжения через АВР. Данное питание предусмотрено электротехнической частью проекта. Также для резерва электропитания предусмотрены блоки резервного питания, обеспечивающих работу системы в течении 1-го часа в режиме «Пожар» и в течение 24 часов в дежурном режиме.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Для организации системы оповещения о пожаре предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, АППЗ, системой автоматизации насосной станции пожаротушения.

В состав системы входит следующее оборудование:

- Адресный релейный модуль РМ-4К;
- Оповещетели пожарные световые (табло) КОП-25П "ВЫХОД;
- Оповещетели пожарные звуковые Маяк-24-КПМ2-НИ;
- Прибор управления оповещением Sonar SPM-A01050-AW;
- Оповещатели речевые.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией (п.3.3 СП 3.13130.2009).

Информация, передаваемая системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, предусматривается соответствующей информации, содержащейся в разработанных планах эвакуации людей.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей предусмотрена с возможностью функционирования в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Пожарные оповещатели, установленные на объекте, обеспечивают однозначное информирование людей о пожаре в течение времени эвакуации, а также выдачу дополнительной информации, отсутствие которой может привести к снижению уровня безопасности.

Автоматизация систем противопожарной защиты.

Для организации автоматизации систем противопожарной защиты предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, СОУЭ, системой автоматизации насосной станции пожаротушения.

При срабатывании одного дымового или комбинированного пожарного извещателя, дежурный персонал в пом. пожарного поста получает сигнал “Внимание”.

При одновременном срабатывании более 1 автоматического пожарного извещателя в одном помещении, или одного ручного пожарного извещателя активизируется следующий противопожарный алгоритм:

- передается сигнал на центральный пульт противопожарных систем;
- световые оповещатели “Выход” продолжают гореть постоянно;

– подается сигнал на включение звукового оповещения;

– выдается командный импульс в контроллер СКУД на разблокировку дверей, оборудованных системами контроля доступа;

– выдаются командные импульсы на отключение общеобменной вентиляции, кондиционирования и тепловых завес во всем здании;

– выдаются командные импульсы на закрытие огнезадерживающих клапанов во всем здании;

– выдается командный импульс на открытие клапана системы дымоудаления в месте срабатывания пожарных извещателей;

– выдается командный импульс на пуск соответствующего месту сработки извещателей вытяжного вентилятора системы дымоудаления;

– с задержкой от 20 до 30 секунд относительно подачи сигнала на запуск вытяжного вентилятора дымоудаления, включается система приточной системы дымоудаления;

– передается сигнал “Пожар” ответственным лицам через устройства объектовые оповещения на пульт пожарной охраны;

– выдается командный импульс на открытие задвижки на обводной линии водомерного узла.

При активации пусковых элементов “Пуск дымоудаления”, установленных у эвакуационных выходов, активируется следующий алгоритм:

– передается сигнал на центральный пульт противопожарных систем;

– выдается централизованный командный импульс в контроллер СКУД на разблокировку дверей, оборудованных системами контроля доступа, разблокировку ограждения турникета, на складывание планок турникета;

– выдаются командные импульсы на отключение общеобменной вентиляции, кондиционирования и тепловых завес во всем здании;

– выдаются командные импульсы на закрытие огнезадерживающих клапанов во всем здании выдается командный импульс на открытие клапана системы дымоудаления в месте срабатывания пожарных извещателей;

– выдается командный импульс на пуск соответствующего месту сработки извещателей вытяжного вентилятора системы дымоудаления;

– с задержкой от 20 до 30 секунд относительно подачи сигнала на запуск вытяжного вентилятора дымоудаления, включается система приточной системы дымоудаления.

Автоматизация противопожарных систем осуществляется при помощи следующего оборудования:

– Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1С протR3;

– Шкафы управления вентилятором адресный «Рубеж» ШУН/В- R3;

– Шкафы управления электрозадвижкой адресный «Рубеж» ШУЗ- R3;

– Устройства дистанционного пуска адресное УДП 513- 11 прот.R3 (“Пуск дымоудаления”);

– Адресные релейные модули РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3.

Шкафы управления противодымной вентиляцией выбираются на основании характеристик управляемых систем. Для реализации управления предусмотрено использование адресных шкафов управления вентиляторами «Рубеж» ШУВ/Н- R3 соответствующей мощности. Шкафы размещаются с учетом максимальной возможной близости к управляемым системам, в помещениях венткамер.

Автоматическая установка водяного пожаротушения.

Автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ) предназначена для автоматического обнаружение очага пожара в пожароопасных помещениях, орошения очага распыленной водой, сигнализации о пожаре и начале работы установки на центральный пульт СПЗ размещенный в помещении охраны, управления сопряженными противопожарными и инженерными системами здания.

Система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) предназначена для тушения пожара путем орошения источника возгорания водой вручную с использованием рукавов пожарных кранов, установленных в помещениях.

При визуальном обнаружении пожара и задействовании пожарного крана установка обеспечивает автоматический запуск водопитателя, сигнализацию о пожаре и начале ее работы на центральный пульт СПЗ, а также управление сопряженными противопожарными и инженерными системами здания.

Системы автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода подземного паркинга являются совмещенными.

В соответствии с СТУ, СП154.13130.2013, СП 5.13130.2009 изм.1 и заданием на проектирование автоматической установкой водяного пожаротушения оборудуется пристроенный подземный паркинг. В качестве огнетушащего вещества применена распыленная вода.

В соответствии с заданием на проектирование и СТУ, автоматической установкой водяного пожаротушения оборудуется помещения кладовых, непосредственно примыкающие к подземному паркингу (секции 3-1, 3-2, 3-3). В качестве огнетушащего вещества применена распыленная вода.

Количество одновременных пожаров равно одному.

Группа помещений по степени опасности развития пожара принята в соответствии с требованиями приложения Б, СП 5.13130.2009 изм. 1 для автостоянок - 2; Группа помещений по степени развития пожара для помещений кладовых принимается так же второй.

Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из двух спринклерных секций. Каждая из секций имеет самостоятельный узел управления - клапан спринклерный модели AV-1 фирмы ”Tyco”, представляющий собой совокупность запорных и сигнальных устройств, трубопроводной арматуры и измерительных приборов, обеспечивающих срабатывание и контроль работоспособности секции.

Узлы управления устанавливаются в помещении насосной станции, расположенной на отметке -3,000. Помещение имеет выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Узел управления №1 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №1, защищающую подземный паркинг 3 этапа.

Узел управления №2 Ду 100 обслуживает спринклерную секцию №2, защищающую помещения кладовых 3 этапа в секциях 3-1, 3-2, 3-3.

Водоснабжение автоматической установки водяного пожаротушения здания принято от городского водопровода. Согласно Техническим условиям на присоединение к системам коммунального водоснабжения и канализации АО ’’Водоканал” суммарный расход на специальное пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод составляет не менее 35,2 л/с, (30 л/с АУПТ и 5,2 ВПВ), а гарантированный напор в точке подключения 10 м. в. ст.

В качестве основного водопитателя используются основной и резервный насосы фирмы ”Grundfos” NB 80-200/200, с параметрами: Q= 133 м3/ч, H= 54 м в.ст., N = 37 кВт.

Для поддержания давления в системе в дежурном режиме в наружных трубопроводах АУВПТ используется подпиточный насос фирмы ”GRUNDFOS” CR 3-13 производительностью Q=3 м /ч, напором H=63 м в.ст., мощностью электродвигателя N=1,1 кВт.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматривается трубопровод с выведенными наружу двумя патрубками DN 80, оборудованными соединительными головками. Один из патрубков имеет обводную линию с задвижкой для проверки работы насосов. Над нишей с соединительными головками предусматривается световое табло ”Подключение пожарной техники”.

Для защиты подземного паркинга и помещений кладовых проектом предусмотрены универсальные спринклерные оросители с Кф=80 (0,42) производства компании ”Tyco”.

Температура срабатывания оросителей, устанавливаемых в помещениях паркинга и кладовых, принимается равной 570С.

На питающих трубопроводах в наивысших точках предусмотрены воздухоотводчики с отсечными шаровыми кранами. После заполнения системы водой и вывода воздуха из трубопроводов через воздухоотводчики шаровые краны следует закрыть.

Трубопроводы спринклерных секций выполнены из стальных труб на сварке.

Тупиковые и кольцевые питающие трубопроводы оборудуются промывочными заглушками либо запорными устройствами с номинальным диаметром не менее DN 50.

Насосная станция автоматической установки пожаротушения относится к 1 категории надежности действия согласно СП5.13130.2009 изм.1. В помещении насосной станции устанавливается следующее основное оборудование:

– два пожарных насоса производства фирмы ”Grundfos” (основной и резервный) типа ”Grundfos” NB 80-200/200;

– один подпитывающий насос (жокей-насос) производства фирмы ”GRUNDFOS” типа CR 3-13;

– напорный мембранный бак емкостью 80 л тип DE;

– четыре сигнализатора давления типа PS120-2 фирмы ”POTTER”, установленных на напорном коллекторе и на напорном патрубке основного насоса;

– манометры показывающие;

– обратные клапаны и задвижки;

– аппаратура электроуправления.

Температура воздуха в помещении насосной станции должна быть от 5 до 35°С, относительная влажность воздуха не более 80% при 25°С.

Помещение станции оборудуется телефонной (селекторной) связью с помещением диспетчерской (пожарного поста) с круглосуточным пребыванием персонала (учтено системой диспетчеризации). У входа в помещение насосной станции предусматривается световое табло ”Насосная станция”.

Для выдачи сигнала о снижении давления в подводящем (городском) трубопроводе в дежурном режиме до 0,05 МПа (0,5 кгс/см2) предусмотрен манометр показывающий сигнализирующий.

Паркинг оборудуется ВПВ с расходом 5,2 л/с (2х2,6 л/с).

Система ВПВ в паркинге является совмещенной с системой АУВПТ.

Пожарные краны (ПК) размещаются в специальных шкафах. Проектом применены шкафы типа ШПК 320 для размещения одного пожарного крана и двух огнетушителей. При этом ось отвода, на котором расположен ПК, находится на высоте 1,35 м от уровня пола.

В комплект пожарного шкафа входят пожарные краны диаметром 50 мм с длиной рукава 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 13 мм. соединительные гайки, брандспойт и два огнетушителя. Высота компактной части струи 12 м, давление у пожарного крана с длиной рукава 20 м составляет 0,21 МПа.

При установке пожарных кранов на системах автоматического пожаротушения время их работы принято равным времени работы системы автоматического пожаротушения. Соответственно, максимальная продолжительность работы установки в паркинге составляет 1 час.

Для предотвращения повышенного давления в пожарных кранах проектом предусмотрены диафрагмы, понижающие давление.

Для организации автоматизации системы водяного пожаротушения предусмотрена установка оборудования в составе единого комплекса систем противопожарной защиты совместно с системами АУПС, АППЗ, СОУЭ.

Автоматизация противопожарных систем осуществляется при помощи следующего оборудования:

- Шкафы управления насосом адресный «Рубеж» ШУН/В-R3;
- Метки адресные пожарные АМП-10 R3.

Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов:

Этап строительства 1

На земельном участке предусматривается размещение многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенной подземной парковкой и отдельно стоящими открытыми автостоянками. Проектирование и строительство делится на три этапа.

В первом этапе запроектированы объекты:

- Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-1
- Многоквартирный односекционный жилой дом №1-2
- Многоквартирный односекционный жилой дом №1-3
- Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-4
- Пристроенная подземная парковка1/1
- Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной №4

В данном разделе рассматриваются объекты первого этапа.

Проектируемый жилищный фонд является коммерческим. В соответствии с заданием на проектирование проектируемые жилые дома не являются специализированными, проектируемые квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами.

В составе каждой секции предусмотрены следующие помещения, адаптированные для МГН:

– входы с отметками и размерами, адаптированными для МГН;

В соответствии с заданием на проектирование планирование рабочих мест для МГН не требуется, доступ в подвал и подземный паркинг для МГН не предполагается.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения:

– беспрепятственность перемещения МГН по территории земельного участка многоквартирных домов;

– организован доступ на уровень первого этажа (отм. 0,000) для всех групп мобильности;

– беспрепятственность перемещения МГН внутри здания на 1этаже;

– безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);

– своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование;

– удобство и комфорт среды обитания.

Проектные решения объекта, направленные на организацию мероприятий для маломобильных групп населения, не ограничивают условий мест проживания для других групп населения, и не влияют на эффективность эксплуатации зданий (объектов).

Проектируемые жилые дома не являются специализированными, проектируемые квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами.

Планировка территории на путях движения маломобильных групп населения выполнена с продольными уклонами, не превышающими 5 %, поперечный уклон не превышает 2%.

На пути движения, по территории, предусмотрено твердое покрытие: дорога – асфальтобетон, тротуар - тротуарной плиткой. Толщина швов между плитками не превышает 0,015 м.

Опасные участки на территории отсутствуют.

Бордюры по краям пешеходных путей составляют 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает допустимых -0,025 м.

Один из входов в здание со стороны улицы (для дома 1-1) или со стороны дворовой территории (для домов 1-2, 1-3, 1-4) организован для доступа МГН:

– с уровня пешеходной дорожки, подходящей к площадке входа, с отметки -0.014, входные площадки (отм. -0.014) с поперечным уклоном в пределах 1-2%, затем в вестибюль и далее помещение лифтового холла (отм.0.000).

На месте перепада рельефа вдоль дома 1-4 предусмотрено устройство уличного подъемника для МГН.

На проектируемых открытых автостоянках, расположенных на территории земельного участка, проектом предусмотрено 23 машино-мест для МГН, из них 9 м/м расширенных габаритов. Размещение машиномест для МГН всех категорий предусмотрено на первых уровнях парковок.

Парковочные места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 100 м от входов в здание.

Входы и пути движения.

Согласно Заданию на проектирование квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами, доступ в подвал и подземный паркинг для МГН не предполагается.

В случае появления МГН ему должно быть обеспечено сопровождение.

В проекте предусмотрены входы и выходы, приспособленные для МГН.

Входная площадка при входах имеет навес и водоотвод.

Размеры входных площадок предусмотрены не менее 1.40м × 2.20 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров не допускают скольжения при намокании. Входные наружные двери шириной в свету не менее 1.2 м. Форма ручки дверей П-образная, позволяющая управлять одной рукой. На наружной двери предусмотрена противоударная полоса на высоту 0,30 м от уровня пола. Наружная дверь оборудуется доводчиком.

Входы в здание предусмотрены со стороны главного фасада и дворовой территории адаптированы для МГН, организованы с уровня пешеходной дорожки, подходящей к площадке входа, с отметки -0.014, входные площадки отм. -0.014.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,80 м.

На путях движения внутри здания предусмотрены дверные проемы шириной в свету не менее 1,2 м, с шириной рабочей створки в свету 0,9 м, устроенные без перепадов отметок пола. Ширина коридора – 1.50 – 1.80 м.

Принятые планировочные решения не ограничивают потребности других категорий проживающих.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принимается 1,4 м.

Для удобства ориентации инвалидов, передвигающихся при помощи кресел, выдержаны следующие нормированные расстояния:

Ширина внеквартирного коридора составляет 1,5-1,8 м.

К различным видам оборудования и мебели при организации доступа МГН в помещения общественного назначения, предусмотрены подходы 0,9 м, а также 1,2 м при необходимости поворота кресла-коляски на 90°.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске принимается 1,4 м.

В основу объемно-планировочного решения жилых домов заложены следующие принципы:

– обеспечение наиболее коротких путей передвижения к помещениям различного назначения, ежедневно посещаемых инвалидами;

– организация путей передвижения по зданию, свободных от строительных «барьеров» и оборудованных элементами, обеспечивающими достаточную информативность и безопасность передвижения;

– обеспечение эвакуации инвалидов в соответствии с противопожарными нормами и физическими возможностями инвалидов;

– обеспечение комфортных условий передвижения и ориентации инвалидов в здании с помощью системы пространственных ориентиров и информационных указателей.

Материалы покрытия полов не допускают скольжения. Дренажные и водосборные решетки в полу тамбуров и входных площадок устанавливаются в одной плоскости с поверхностью напольного покрытия. Ширина просветов ячеек 0,015 м и имеет ромбовидную форму.

Проектными решениями обеспечена доступность движения (в том числе и с сопровождающим) инвалида на кресле-коляске от входа в здание до любого этажа, квартиры. Входы в квартиры предусмотрены без порогов, с шириной двери в свету не менее 900 мм.

В проектируемых жилых домах предусмотрена возможность, при необходимости, последующего дооснащения квартир с учетом потребностей различных категорий инвалидов и других маломобильных групп населения.

В каждой секции жилого дома предусмотрен грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг и размером кабины 1,1х2,1 м, шириной дверного проема 0,9 м.

Лифты оснащены системами управления. Лифтовые кабины обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с диспетчерским пунктом. Кнопки вызова лифта и управления его движения предусмотрены универсальными для всех групп населения.

Двери лифтовой кабины и двери на площадках оборудованы бесконтактными датчиками обнаружения препятствия.

Световая и звуковая информирующая сигнализация для обеспечения экстренной аварийной телефонной двухсторонней связи соответствует требованиям ГОСТ 33652-2015 и Технического регламента о безопасности лифтов, и предусмотрена у каждой двери лифта.

Двери лифта предусмотрены скользящими автоматическими.

На перепаде отметок пешеходных дорожек предусмотрено устройство открытого вертикального подъемника для МГН.

Эвакуация из помещений первого этажа здания осуществляется непосредственно наружу.

Двери, а также пути эвакуации должны быть обозначены эвакуационными знаками по ГОСТ Р 12.4.026.

Пути движения МГН (категории М1) внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания и составляют не менее 1,5м. Ширина эвакуационных выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку в свету не менее 1,05 м, ширина внутренних лестничных маршей - не менее 1,05 м.

Двери на путях эвакуации оборудованы простыми запорами, без использования ключей, без необходимости манипулировать со стороны подхода более чем одним механизмом.

Выходы из зданий приспособлены для МГН, с выходом на поверхность земли.

Входные площадки обустраиваются под навесами, с водоотводом. Размер входной площадки обеспечивает возможность поворота кресла-коляски перед входной дверью в подъезд.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусматривается смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола.

Схемы эвакуации людей всех категорий мобильности представлены в графической части.

Система средств информации и сигнализации об опасности запроектированы и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов.

Средства информации (в том числе знаки и символы) идентичны в пределах всего здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждении об опасности в экстремальных ситуациях.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию обзора, и увязана с художественным решением интерьеров.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

В проекте применяются дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей, которые имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Ручки на полотнах раздвижных дверей установлены таким образом, чтобы при полностью открытых дверях эти ручки были легкодоступными с обеих сторон стены.

Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещены на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение МГН устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки подобных помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

Этап строительства 2

На земельном участке предусматривается размещение многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенной подземной парковкой и отдельно стоящими открытыми автостоянками. Проектирование и строительство делится на три этапа.

Во втором этапе запроектированы объекты:

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-1

– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-2

– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-3

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-4

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-5 со встроенными помещениями ДОО

– Пристроенная подземная парковка1/2

– Объект обслуживания жилой застройки

В данном разделе рассматриваются объекты второго этапа.

Проектируемый жилищный фонд является коммерческим. В соответствии с заданием на проектирование проектируемые жилые дома не являются специализированными, проектируемые квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами.

В составе каждой секции предусмотрены следующие помещения, адаптированные для МГН:

– входы с отметками и размерами, адаптированными для МГН;

В соответствии с заданием на проектирование планирование рабочих мест для МГН не требуется, доступ в подвал и подземный паркинг для МГН не предполагается.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения:

– беспрепятственность перемещения МГН по территории земельного участка многоквартирных домов;

– организован доступ на уровень первого этажа (отм. 0,000) для всех групп мобильности;

– беспрепятственность перемещения МГН внутри здания на 1этаже;

– безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);

– своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование;

– удобство и комфорт среды обитания.

Проектные решения объекта, направленные на организацию мероприятий для маломобильных групп населения, не ограничивают условий мест проживания для других групп населения, и не влияют на эффективность эксплуатации зданий (объектов).

Проектируемые жилые дома не являются специализированными, проектируемые квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами.

Планировка территории на путях движения маломобильных групп населения выполнена с продольными уклонами, не превышающими 5%, поперечный уклон не превышает 2%.

На пути движения, по территории, предусмотрено твердое покрытие: дорога – асфальтобетон, тротуар - тротуарной плиткой. Толщина швов между плитками не превышает 0,015 м.

Опасные участки на территории отсутствуют.

Бордюры по краям пешеходных путей составляют 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает допустимых -0,025 м.

Один из входов в здание со стороны улицы (для дома 2-1, 2-4-2, 2-5) или со стороны дворовой территории (для домов 2-2, 2-3, 2-4-1, 2-5) организован для доступа МГН:

– с уровня пешеходной дорожки, подходящей к площадке входа, с отметки -0.014, входные площадки (отм. -0.014) с поперечным уклоном в пределах 1-2%, затем в вестибюль и далее помещение лифтового холла (отм.0.000).

На проектируемых открытых автостоянках, расположенных на территории земельного участка проектируемых жилых домов, проектом предусмотрено 45 машино-мест для МГН, из них 15 м/м расширенных габаритов.

Размещение машиномест для МГН всех категорий предусмотрено на открытых плоскостных парковках и на первых уровнях открытых автостоянок, расположенных в первом этапе.

Парковочные места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 100 м от входов в здания.

Согласно Заданию на проектирование квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами, доступ в подвал и подземный паркинг для МГН не предполагается.

В случае появления МГН ему должно быть обеспечено сопровождение.

В проекте предусмотрены входы и выходы, приспособленные для МГН.

Входная площадка при входах имеет навес и водоотвод.

Размеры входных площадок предусмотрены не менее 1.40м × 2.20 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров не допускают скольжения при намокании. Входные наружные двери шириной в свету не менее 1.2 м. Форма ручки дверей П-образная, позволяющая управлять одной рукой. На наружной двери предусмотрена противоударная полоса на высоту 0,30 м от уровня пола. Наружная дверь оборудуется доводчиком.

Входы в здания предусмотрены со стороны главного фасада и дворовой территории, адаптированы для МГН, организованы с уровня пешеходной дорожки, подходящей к площадке входа, с отметки -0.014, входные площадки отм. -0.014

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,80 м

Входы в помещения ДОО и объекта обслуживания жилой застройки предусмотрены с планировочной отметки земли.

На путях движения внутри здания предусмотрены дверные проемы шириной в свету не менее 0,9 и 1,2 м, с шириной рабочей створки в свету 0,9 м, устроенные без перепадов отметок пола. Ширина коридора – 1.50 – 1.80м.

Принятые планировочные решения не ограничивают потребности других категорий проживающих.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принимается 1,4 м.

Для удобства ориентации инвалидов, передвигающихся при помощи кресел, выдержаны следующие нормированные расстояния:

Ширина внеквартирного коридора составляет 1,5-1,8 м.

К различным видам оборудования и мебели при организации доступа МГН в помещения общественного назначения, предусмотрены подходы 0,9 м, а также 1,2 м при необходимости поворота кресла-коляски на 90°.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске принимается 1,4 м.

В основу объемно-планировочного решения жилых домов заложены следующие принципы:

– обеспечение наиболее коротких путей передвижения к помещениям различного назначения, ежедневно посещаемых инвалидами;

– организация путей передвижения по зданию, свободных от строительных «барьеров» и оборудованных элементами, обеспечивающими достаточную информативность и безопасность передвижения;

– обеспечение эвакуации инвалидов в соответствии с противопожарными нормами и физическими возможностями инвалидов;

– обеспечение комфортных условий передвижения и ориентации инвалидов в здании с помощью системы пространственных ориентиров и информационных указателей.

Материалы покрытия полов не допускают скольжения. Дренажные и водосборные решетки в полу тамбуров и входных площадок устанавливаются в одной плоскости с поверхностью напольного покрытия. Ширина просветов ячеек 0,015 м и имеет ромбовидную форму.

Проектными решениями обеспечена доступность движения (в том числе и с сопровождающим) инвалида на кресле-коляске от входа в здание до любого этажа, квартиры. Входы в квартиры предусмотрены без порогов, с шириной двери в свету не менее 900 мм.

В проектируемых жилых домах предусмотрена возможность, при необходимости, последующего дооснащения квартир с учетом потребностей различных категорий инвалидов и других маломобильных групп населения.

В каждой секции жилого дома предусмотрен грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг и размером кабины 1,1х2,1 м, шириной дверного проема 0,9 м.

Лифты оснащены системами управления. Лифтовые кабины обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с диспетчерским пунктом. Кнопки вызова лифта и управления его движения предусмотрены универсальными для всех групп населения.

Двери лифтовой кабины и двери на площадках оборудованы бесконтактными датчиками обнаружения препятствия.

Световая и звуковая информирующая сигнализация для обеспечения экстренной аварийной телефонной двухсторонней связи соответствует требованиям ГОСТ 33652-2015 и Технического регламента о безопасности лифтов, и предусмотрена у каждой двери лифта.

Двери лифта предусмотрены скользящими автоматическими.

Для обеспечения доступа МГН на второй этаж встроенных помещений ДОО проектом предусмотрен вертикальный подъемник для МГН, с остановками на первом и втором этажах.

Эвакуация из помещений первого этажа здания осуществляется непосредственно наружу.

Двери, а также пути эвакуации должны быть обозначены эвакуационными знаками по ГОСТ Р 12.4.026.

Пути движения МГН (категории М1) внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания и составляют не менее 1,5 м. Ширина эвакуационных выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку в свету не менее 1,05 м, ширина внутренних лестничных маршей - не менее 1,05 м.

Двери на путях эвакуации оборудованы простыми запорами, без использования ключей, без необходимости манипулировать со стороны подхода более чем одним механизмом.

Входные площадки обустраиваются под навесами, с водоотводом. Размер входной площадки обеспечивает возможность поворота кресла-коляски перед входной дверью в подъезд.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусматривается смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола.

Схемы эвакуации людей всех категорий мобильности представлены в графической части.

Система средств информации и сигнализации об опасности запроектированы и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов.

Средства информации (в том числе знаки и символы) идентичны в пределах всего здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждении об опасности в экстремальных ситуациях.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию обзора, и увязана с художественным решением интерьеров.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

В проекте применяются дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей, которые имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Ручки на полотнах раздвижных дверей установлены таким образом, чтобы при полностью открытых дверях эти ручки были легкодоступными с обеих сторон стены.

Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещены на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение МГН устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки подобных помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

Этап строительства 3

На земельном участке предусматривается размещение многоквартирных среднеэтажных жилых домов с пристроенной подземной парковкой и отдельно стоящими открытыми автостоянками. Проектирование и строительство делится на три этапа.

В третьем этапе запроектированы объекты:

- Многоквартирный двухсекционный жилой дом №3-1
- Многоквартирный односекционный жилой дом №3-2
- Многоквартирный односекционный жилой дом №3-3
- Пристроенная подземная парковка 2

В данном разделе рассматриваются объекты третьего этапа.

Проектируемый жилищный фонд является коммерческим. В соответствии с заданием на проектирование проектируемые жилые дома не являются специализированными, проектируемые квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами.

В составе каждой секции предусмотрены следующие помещения, адаптированные для МГН:

- входы с отметками и размерами, адаптированными для МГН;

В соответствии с заданием на проектирование планирование рабочих мест для МГН не требуется, доступ в подвал и подземный паркинг для МГН не предполагается.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения:

– беспрепятственность перемещения МГН по территории земельного участка многоквартирных домов;

– организован доступ на уровень первого этажа (отм. 0,000) для всех групп мобильности;

- беспрепятственность перемещения МГН внутри здания на 1этаже;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);

– своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование;

- удобство и комфорт среды обитания.

Проектные решения объекта, направленные на организацию мероприятий для маломобильных групп населения, не ограничивают условий мест проживания для других групп населения, и не влияют на эффективность эксплуатации зданий (объектов).

Проектируемые жилые дома не являются специализированными, проектируемые квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами.

Планировка территории на путях движения маломобильных групп населения выполнена с продольными уклонами, не превышающими 5 %, поперечный уклон не превышает 2%.

На пути движения, по территории, предусмотрено твердое покрытие: дорога – асфальтобетон, тротуар - тротуарной плиткой. Толщина швов между плитками не превышает 0,015 м.

Опасные участки на территории отсутствуют.

Бордюры по краям пешеходных путей составляют 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает допустимых -0,025 м.

Один из входов в здание со стороны улицы (для дома 3-3) или со стороны дворовой территории (для домов 3-1, 3-2) организован для доступа МГН:

– с уровня пешеходной дорожки, подходящей к площадке входа, с отметки -0.014, входные площадки (отм. -0.014) с поперечным уклоном в пределах 1-2%, затем в вестибюль и далее помещение лифтового холла (отм.0.000).

На проектируемых открытых автостоянках, расположенных на территории земельного участка, проектом предусмотрено 55 машино-мест для МГН, из них 17 м/м расширенных габаритов. Размещение машиномест для МГН всех категорий предусмотрено на открытых плоскостных парковках и на первых уровнях открытых автостоянок, расположенных в первом этапе.

Парковочные места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 100м от входов в здание.

Согласно Заданию на проектирование квартиры не предназначены для проживания семей с инвалидами, доступ в подвал и подземный паркинг для МГН не предполагается.

В случае появления МГН ему должно быть обеспечено сопровождение.

В проекте предусмотрены входы и выходы, приспособленные для МГН.

Входная площадка при входах имеет навес и водоотвод.

Размеры входных площадок предусмотрены не менее 1.40м × 2.20 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров не допускают скольжения при намокании. Входные наружные двери шириной в свету не менее 1.2 м. Форма ручки дверей П-образная, позволяющая управлять одной рукой. На наружной двери предусмотрена противоударная полоса на высоту 0,30 м от уровня пола. Наружная дверь оборудуется доводчиком.

Входы в здание предусмотрены со стороны главного фасада и дворовой территории адаптированы для МГН, организованы с уровня пешеходной дорожки, подходящей к площадке входа, с отметки -0.014, входные площадки отм. -0.014.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,80 м.

На путях движения внутри здания предусмотрены дверные проемы шириной в свету не менее 1,2 м, с шириной рабочей створки в свету 0,9 м, устроенные без перепадов отметок пола. Ширина коридора – 1.50 – 1.80м.

Принятые планировочные решения не ограничивают потребности других категорий проживающих.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принимается 1,4 м.

Для удобства ориентации инвалидов, передвигающихся при помощи кресел, выдержаны следующие нормированные расстояния:

Ширина внеквартирного коридора составляет 1,5-1,8 м.

К различным видам оборудования и мебели при организации доступа МГН в помещения общественного назначения, предусмотрены подходы 0,9 м, а также 1,2 м при необходимости поворота кресла-коляски на 90°.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске принимается 1,4 м.

В основу объемно-планировочного решения жилых домов заложены следующие принципы:

– обеспечение наиболее коротких путей передвижения к помещениям различного назначения, ежедневно посещаемых инвалидами;

– организация путей передвижения по зданию, свободных от строительных «барьеров» и оборудованных элементами, обеспечивающими достаточную информативность и безопасность передвижения;

– обеспечение эвакуации инвалидов в соответствии с противопожарными нормами и физическими возможностями инвалидов;

– обеспечение комфортных условий передвижения и ориентации инвалидов в здании с помощью системы пространственных ориентиров и информационных указателей.

Материалы покрытия полов не допускают скольжения. Дренажные и водосборные решетки в полу тамбуров и входных площадок устанавливаются в одной плоскости с поверхностью напольного покрытия. Ширина просветов ячеек 0,015 м и имеет ромбовидную форму.

Проектными решениями обеспечена доступность движения (в том числе и с сопровождающим) инвалида на кресле-коляске от входа в здание до любого этажа, квартиры. Входы в квартиры предусмотрены без порогов, с шириной двери в свету не менее 900 мм.

В проектируемых жилых домах предусмотрена возможность, при необходимости, последующего дооснащения квартир с учетом потребностей различных категорий инвалидов и других маломобильных групп населения.

В каждой секции жилого дома предусмотрен грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг и размером кабины 1,1х2,1 м, шириной дверного проема 0,9 м.

Лифты оснащены системами управления. Лифтовые кабины обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с диспетчерским пунктом. Кнопки вызова лифта и управления его движения предусмотрены универсальными для всех групп населения.

Двери лифтовой кабины и двери на площадках оборудованы бесконтактными датчиками обнаружения препятствия.

Световая и звуковая информирующая сигнализация для обеспечения экстренной аварийной телефонной двухсторонней связи соответствует требованиям ГОСТ 33652-2015 и Технического регламента о безопасности лифтов, и предусмотрена у каждой двери лифта.

Двери лифта предусмотрены скользящими автоматическими.

На перепаде отметок пешеходных дорожек предусмотрено устройство открытого вертикального подъемника для МГН.

Проектные решения при эвакуации обеспечивают безопасность в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 – «Здания жилые многоквартирные Федеральный закон Российской Федерации N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Эвакуация из помещений первого этажа здания осуществляется непосредственно наружу.

Двери, а также пути эвакуации должны быть обозначены эвакуационными знаками по ГОСТ Р 12.4.026.

Пути движения МГН (категории М1) внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания и составляют не менее 1,5м. Ширина эвакуационных выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку в свету не менее 1,05 м, ширина внутренних лестничных маршей - не менее 1,05 м.

Двери на путях эвакуации оборудованы простыми запорами, без использования ключей, без необходимости манипулировать со стороны подхода более чем одним механизмом.

На рычаговой ручке установлен знак "ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ПОВЕРНУТЬ". На дверях предусмотрены знаки, обозначающие пожарный выход. Предусмотрен знак "ОТ СЕБЯ".

Выходы из зданий приспособлены для МГН, с выходом на поверхность земли.

Входные площадки обустраиваются под навесами, с водоотводом. Размер входной площадки обеспечивает возможность поворота кресла-коляски перед входной дверью в подъезд.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусматривается смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола.

Схемы эвакуации людей всех категорий мобильности представлены в графической части.

Система средств информации и сигнализации об опасности запроектированы и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов.

Средства информации (в том числе знаки и символы) идентичны в пределах всего здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждении об опасности в экстремальных ситуациях.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию обзора, и увязана с художественным решением интерьеров.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

В проекте применяются дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей, которые имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье. Ручки на полотнах раздвижных дверей установлены таким образом, чтобы при полностью открытых дверях эти ручки были легкодоступными с обеих сторон стены.

Ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, размещены на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м.

На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение МГН устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки подобных помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

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

Этап строительства 1

В первом этапе запроектированы следующие объекты: многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-1; многоквартирный односекционный жилой дом №1-2; многоквартирный односекционный жилой дом №1-3; многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-4; пристроенная подземная парковка1/1; открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1; открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2; открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3; открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной №4.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Жилые многоэтажные дома по набору несущих конструкций представляет собой каркасные здания, по конструктивному типу монолитные здания с каркасно-стеновой схемой. Крыши домов скатные по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

- Наружные и внутренние несущие монолитные стены подвала – 250, 200 и 160 мм;
- Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны первого этажа – 250, 200 и 160 мм;

- Наружные несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 мм;
- Внутренние несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 мм;
- Лифтовые шахты и стены лестничных клеток из монолитного ж/б – 160 мм;
- Плиты перекрытия – 180 и 200 мм;
- Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные марши (монолитные или набор-ные по косоурам из подвала на первый этаж), с металлическими ограждениями высотой 1200 мм.

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполненеием минераловатным утеплителем.

Окна и остекленные наружные двери - профиль алюминиевый «термоизолирован-ный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Окна – металлопластиковые с двойным стеклопакетом

Источником теплоснабжения является котельная. Точка присоединения – трубопроводы на выходе из котельной.

Для водоснабжения каждого из жилых домов 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 предусматривается один ввод в каждое здание ПЭ 100 диаметром 63х3,8 (50). На вводах водопровода жилых домов устанавливаются водомерные узлы

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2012:

– Для отопления - минус 37°С.
– Продолжительность отопительного периода - 221 суток.
– Средняя температура отопительного периода – минус 8,1°С.
– Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20°С.
– Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 6210°С- сут/год.

Отапливаемый объем здания – 21000 м3.

Отапливаемая площадь здания - 5350 м2.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 6644,4 м2.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,12 Вт/(м3 х °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,18 Вт/(м3 х °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыдений в здания – 0,09 Вт/(м3 х °С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,06 Вт/(м3 х °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,213 Вт/(м3 х °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,255 Вт/(м3 х °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 31,742 кВтч/м3год (124, 596 кВтч/м2год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 666586,23 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период –952852,31 кВтч/год.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям:

- все ограждающие наружные конструкции здания выполняются энергоэффективными;
- ИТП имеет автоматическое регулирование отпуска теплоты, что позволяет снизить потребление тепловой энергии;
- для исключения потерь тепла трубопроводами предусмотрена тепловая изоляция;
- наличие на подводящих теплоноситель трубах средств регулирования теплоотдачи радиаторов, таких как термостатические клапаны;
- трубопроводы систем перемещения теплоносителя, воды подобраны с учетом минимальных удельных потерь на трение; наибольшие возможности экономии энергии существует в зданиях с интеграцией различных инженерных систем;
- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций здания;
- устройство тамбурных помещений за входными дверями;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;
- эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов;
- размещение отопительных приборов под световыми проемами; установка и своевременная поверка приборов учета воды; устранение нарушений целостности сетей и оборудования;
- предусмотрена отключающая арматура на ответвлении к подающим стоякам; применение насосов с частотным регулированием;

- применение энергоэффективных светильников в местах общего пользования; установка приборов учета электрической энергии, внесенный в государственный реестр средств измерений;
- автоматическое управление наружным освещением;

Внутри зданий на вводах выполняется установка водомерных узлов со счетчиками с импульсным выходом.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На вводе в проектируемые здания установлены приборы учета энергоресурсов, а именно:

– тепловой энергии в помещениях ИТП установлены счетчики тепловой энергии;

– воды – в помещениях водомерных узлов (водомеры типа ЦИРВ со счетчиками (ВСХНд) с импульсным выходом);

– учет электроэнергии осуществляется в помещениях ГРЩ.

Предусмотрена установка поквартирных и во встроенных помещениях приборов учета тепловой, электрической энергии, холодного и горячего водоснабжения.

Проектируемые здания относятся к классу В (высокий) по энергосбережению.

Этап строительства 2

Во втором этапе запроектированы следующие объекты: многоквартирный односекционный жилой дом №2-1; многоквартирный односекционный жилой дом №2-2; многоквартирный односекционный жилой дом №2-3; многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-4; многоквартирный односекционный жилой дом №2-5 со встроенными помещениями ДОО; пристроенная подземная парковка 1/2; объект обслуживания жилой застройки.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Жилые многоэтажные дома по набору несущих конструкций представляет собой каркасные здания, по конструктивному типу монолитные здания с каркасно-стеновой схемой. Крыши домов скатные по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

- Наружные и внутренние несущие монолитные стены подвала – 250, 200 и 160 мм;

- Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны первого этажа – 250, 200 и 160 мм;
- Наружные несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 мм;
- Внутренние несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 мм;
- Лифтовые шахты и стены лестничных клеток из монолитного ж/б – 160 мм;
- Плиты перекрытия – 180 и 200 мм;
- Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные марши (монолитные или наборные по косоурам из подвала на первый этаж), с металлическими ограждениями высотой 1200 мм.

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполненеием минераловатным утеплителем.

Окна и остекленные наружные двери - профиль алюминиевый «термоизолирован-ный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Окна – металлопластиковые с двойным стеклопакетом

Источником теплоснабжения является котельная. Точка присоединения – трубопроводы на выходе из котельной.

Для водоснабжения каждого из жилых домов 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 предусматривается один ввод в каждое здание ПЭ 100 диаметром 63х3,8 (50). На вводах водопровода жилых домов устанавливаются водомерные узлы

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2012:

– Для отопления - минус 37°С.
– Продолжительность отопительного периода - 221 суток.
– Средняя температура отопительного периода – минус 8,1°С.
– Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20°С.
– Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 6210°С- сут/год.

Отапливаемый объем здания – 21000 м3.

Отапливаемая площадь здания - 5350 м2.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 6644,4 м2.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,12 Вт/(м3 х °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,18 Вт/(м3 х °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыдений в здания – 0,09 Вт/(м3 х °С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,06 Вт/(м3 х °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,213 Вт/(м3 х °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,255 Вт/(м3 х °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 31,742 кВтч/м3год (124, 596 кВтч/м2год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 666586,23 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период –952852,31 кВтч/год.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям:

- все ограждающие наружные конструкции здания выполняются энергоэффективными;
- ИТП имеет автоматическое регулирование отпуска теплоты, что позволяет снизить потребление тепловой энергии;
- для исключения потерь тепла трубопроводами предусмотрена тепловая изоляция;
- наличие на подводящих теплоноситель трубах средств регулирования теплоотдачи радиаторов, таких как термостатические клапаны;
- трубопроводы систем перемещения теплоносителя, воды подобраны с учетом минимальных удельных потерь на трение;
- наибольшие возможности экономии энергии существует в зданиях с интеграцией различных инженерных систем;
- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций здания;
- устройство тамбурных помещений за входными дверями;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;
- эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов;
- размещение отопительных приборов под световыми проемами;
- установка и своевременная поверка приборов учета воды;
- устранение нарушений целостности сетей и оборудования;

- предусмотрена отключающая арматура на ответвлении к подающим стоякам;
- применение насосов с частотным регулированием;
- применение энергоэффективных светильников в местах общего пользования;
- установка приборов учета электрической энергии, внесенный в государственный реестр средств измерений;
- автоматическое управление наружным освещением;

Внутри зданий на вводах выполняется установка водомерных узлов со счетчиками с импульсным выходом.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На вводе в проектируемые здания установлены приборы учета энергоресурсов, а именно:

– тепловой энергии в помещениях ИТП установлены счетчики тепловой энергии;

– воды – в помещениях водомерных узлов (водомеры типа ЦИРВ со счетчиками (ВСХНд) с импульсным выходом);

– учет электроэнергии осуществляется в помещениях ГРЩ.

Предусмотрена установка поквартирных и во встроенных помещениях приборов учета тепловой, электрической энергии, холодного и горячего водоснабжения.

Проектируемые здания относятся к классу В (высокий) по энергосбережению.

Этап строительства 3

Во втором этапе запроектированы следующие объекты: многоквартирный односекционный жилой дом №3-1; многоквартирный односекционный жилой дом №3-2; многоквартирный односекционный жилой дом №3-3; пристроенная подземная парковка 2.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Жилые многоэтажные дома по набору несущих конструкций представляет собой каркасные здания, по конструктивному типу монолитные здания с каркасно-стеновой схемой. Крыши домов скатные по металлической стропильной системе, опирающиеся на опорные части монолитных конструкций.

Основные сечения элементов из монолитного и сборного железобетона приняты следующими:

- Наружные и внутренние несущие монолитные стены подвала – 250, 200 и 160 мм;

- Наружные и внутренние несущие монолитные стены и пилоны первого этажа – 250, 200 и 160 мм;
- Наружные несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 мм;
- Внутренние несущие монолитные стены и пилоны 2-8 этажа – 250, 200 мм;
- Лифтовые шахты и стены лестничных клеток из монолитного ж/б – 160 мм;
- Плиты перекрытия – 180 и 200 мм;
- Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные марши (монолитные или набор-ные по косоурам из подвала на первый этаж), с металлическими ограждениями высотой 1200 мм.

Наружные стены надземных этажей выполняются с применением трехслойной кладки из керамических камней и облицовочного кирпича с заполненеием минераловатным утеплителем.

Окна и остекленные наружные двери - профиль алюминиевый «термоизолирован-ный» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, с энергосберегающим стеклом.

Окна – металлопластиковые с двойным стеклопакетом

Источником теплоснабжения является котельная. Точка присоединения – трубопроводы на выходе из котельной.

Для водоснабжения каждого из жилых домов 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 предусматривается один ввод в каждое здание ПЭ 100 диаметром 63х3,8 (50). На вводах водопровода жилых домов устанавливаются водомерные узлы

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2012:

– Для отопления - минус 37°С.
– Продолжительность отопительного периода - 221 суток.
– Средняя температура отопительного периода – минус 8,1°С.
– Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20°С.
– Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 6210°С- сут/год.

Отапливаемый объем здания – 21000 м3.

Отапливаемая площадь здания - 5350 м2.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 6644,4 м2.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,12 Вт/(м3 х °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,18 Вт/(м3 х °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыдений в здания – 0,09 Вт/(м3 х °С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,06 Вт/(м3 х °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,213 Вт/(м3 х °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,255 Вт/(м3 х °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 31,742 кВтч/м3год (124, 596 кВтч/м2год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 666586,23 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период –952852,31 кВтч/год.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям:

- все ограждающие наружные конструкции здания выполняются энергоэффективными;
- ИТП имеет автоматическое регулирование отпуска теплоты, что позволяет снизить потребление тепловой энергии;
- для исключения потерь тепла трубопроводами предусмотрена тепловая изоляция;
- наличие на подводящих теплоноситель трубах средств регулирования теплоотдачи радиаторов, таких как термостатические клапаны;
- трубопроводы систем перемещения теплоносителя, воды подобраны с учетом минимальных удельных потерь на трение;
- наибольшие возможности экономии энергии существует в зданиях с интеграцией различных инженерных систем;
- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций здания;
- устройство тамбурных помещений за входными дверями;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;
- эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов;
- размещение отопительных приборов под световыми проемами;
- установка и своевременная поверка приборов учета воды;
- устранение нарушений целостности сетей и оборудования;

- предусмотрена отключающая арматура на ответвлении к подающим стоякам;
- применение насосов с частотным регулированием;
- применение энергоэффективных светильников в местах общего пользования;
- установка приборов учета электрической энергии, внесенный в государственный реестр средств измерений;
- автоматическое управление наружным освещением;

Внутри зданий на вводах выполняется установка водомерных узлов со счетчиками с импульсным выходом.

В индивидуальном тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающем воду к водонагревателям.

На вводе в проектируемые здания установлены приборы учета энергоресурсов, а именно:

– тепловой энергии в помещениях ИТП установлены счетчики тепловой энергии;

– воды – в помещениях водомерных узлов (водомеры типа ЦИРВ со счетчиками (ВСХНд) с импульсным выходом);

– учет электроэнергии осуществляется в помещениях ГРЩ.

Предусмотрена установка поквартирных и во встроенных помещениях приборов учета тепловой, электрической энергии, холодного и горячего водоснабжения.

Проектируемые здания относятся к классу В (высокий) по энергосбережению.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

Часть 1. Этап строительства 1

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Правилами обследования несущих строительных конструкций и сооружений» СП 13-1-1-2003.

В первом этапе запроектированы следующие объекты: многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-1; многоквартирный односекционный жилой дом №1-2; многоквартирный односекционный жилой дом №1-3; многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-4; пристроенная подземная парковка1/1; открытая автостоянка с эксплуатируемой

кровлей №1; открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2; открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3; открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной №4.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Строительные конструкции и основание здания, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, пребывании человека в здании.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для пребывания человека в здании в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию здания, территория благоустроена таким образом, которая исключает возможность возникновение угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданием в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, в процессе эксплуатации здания.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации здания предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность здания в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Эксплуатация объекта состоит из:

– технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладка инженерного оборудования, технические осмотры здания;

– ремонта: текущего и капитального;

– содержания: уборка общественных помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымовентиляционные каналы и т.д.

Прочность и надежность несущих конструкцией здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований. В результате обследования должен быть составлен акт общего осмотра технического состояния здания в сейсмических условиях, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их проектным нарушениям с выводом относительно общей сейсмичности здания.

Благоустройство территории вокруг здания запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

– обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;

– обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;

– обеспечение установленного уровня безопасности;

– правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;

– поддержание установленного внутреннего климата (температурно- влажностного режима);

– поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Расчетный срок эксплуатации здания составляет 50 лет.

Срок службы здания при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

Часть 2. Этап строительства 2

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Правилами обследования несущих строительных конструкций и сооружений» СП 13-1-1-2003.

Во втором этапе запроектированы следующие объекты: многоквартирный односекционный жилой дом №2-1; многоквартирный односекционный жилой дом №2-2; многоквартирный односекционный жилой дом №2-3; многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-4; многоквартирный односекционный жилой дом №2-5 со встроенными помещениями ДОО; пристроенная подземная парковка 1/2; объект обслуживания жилой застройки.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Строительные конструкции и основание здания, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, пребывании человека в здании.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для пребывания человека в здании в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию здания, территория благоустроена таким образом, которая исключает возможность возникновение угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданием в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, в процессе эксплуатации здания.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации здания предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность здания в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Эксплуатация объекта состоит из:

– технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладка инженерного оборудования, технические осмотры здания;

– ремонта: текущего и капитального;

– содержания: уборка общественных помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымовентиляционные каналы и т.д.

Прочность и надежность несущих конструкцией здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований. В результате обследования должен быть составлен акт общего осмотра технического состояния здания в сейсмических условиях, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их проектным нарушениям с выводом относительно общей сейсмичности здания.

Благоустройство территории вокруг здания запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

– обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;

– обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;

– обеспечение установленного уровня безопасности;

– правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;

– поддержание установленного внутреннего климата (температурно- влажностного режима);

– поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Расчетный срок эксплуатации здания составляет 50 лет.

Срок службы здания при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

Часть 3. Этап строительства 3

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Правилами обследования несущих строительных конструкций и сооружений» СП 13-1-1-2003.

Во втором этапе запроектированы следующие объекты: многоквартирный односекционный жилой дом №3-1; многоквартирный односекционный жилой дом №3-2; многоквартирный односекционный жилой дом №3-3; пристроенная подземная парковка 2.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Строительные конструкции и основание здания, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, пребывании человека в здании.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для пребывания человека в здании в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию здания, территория благоустроена таким образом, которая исключает возможность возникновение угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданием в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, в процессе эксплуатации здания.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах

одновременного действия нагрузок и воздействий.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации здания предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность здания в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Эксплуатация объекта состоит из:

– технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладка инженерного оборудования, технические осмотры здания;

– ремонта: текущего и капитального;

– содержания: уборка общественных помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымовентиляционные каналы и т.д.

Прочность и надежность несущих конструкцией здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований. В результате обследования должен быть составлен акт общего осмотра технического состояния здания в сейсмических условиях, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их проектным нарушениям с выводом относительно общей сейсмичности здания.

Благоустройство территории вокруг здания запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

– обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;

– обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;

– обеспечение установленного уровня безопасности;

– правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;

– поддержание установленного внутреннего климата (температурно- влажностного режима);

– поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Расчетный срок эксплуатации здания составляет 50 лет.

Срок службы здания при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

Часть 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

В проекте предусматривается строительство водогрейной газовой котельной – это коммунальный объект, предназначенный для теплоснабжения производственной площадки по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская заимка, земельный участок с кадастровым номером 54:19:164601:1286.

Котельная без постоянного обслуживающего персонала.

Размещение – блочно-модульная котельная.

Установленная тепловая мощность котельной 5,0 МВт.

Категория надежности источника по отпуску тепла потребителям – II (вторая).

Потребитель тепла относится по надежности теплопотребления ко II (второй) категории.

Технологическая схема котельной представляет собой два независимых циркуляционных контура, разделенные двумя пластинчатыми водо-водяными теплообменниками.

В котловом контуре с помощью котлов Wiesberg Steel 2500, Q=2500 кВт производится нагрев воды по графику 105/80°С (Р1/Р2=0,29/0,3 МПа). Далее через пластинчатые теплообменники «Кельвион» тепловая энергия передается в сетевой контур по графику 95/60°С (Р1/Р2=0,6/0,35 МПа) и поступает непосредственно потребителю для нужд отопления.

Циркуляция теплоносителя в котловом контуре осуществляется двумя насосами Wilo IL 150/220-11/4 (1 рабочий, 1 резервный) установленными на обратном трубопроводе.

Рабочее давление теплоносителя в котловом контуре 0,29/0,3 МПа.

Циркуляция теплоносителя в сетевом контуре осуществляется двумя насосами Wilo IL 100/160-18,5/2 (1 рабочий, 1 резервный) установленными на обратном трубопроводе.

Рабочее давление теплоносителя в сетевом контуре 0,6/0,35 МПа.

Согласно исходным данным Главного Управления МЧС России по Новосибирской области от №ИВ-204-1813 от 29.10.2020г. (Приложение № 2) в районе строительства ближайших потенциально опасных объектов нет.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» и с Исходными данными ГУ МЧС России по Новосибирской области проектируемый объект располагается вне зоны возможных разрушений, вне зоны возможного радиоактивного загрязнения, вне зоны возможного химического заражения, вне зоны возможного катастрофического затопления.

Проектируемый объект согласно ГОСТ Р 55201-2012 находится в зоне светомаскировки.

Согласно исходным данным Главного управления МЧС России по Новосибирской области №ИВ-204-1813 от 29.10.2020г вблизи не располагаются объекты, отнесенные к категории по гражданской обороне. Территория проектируемого объекта не отнесена к группе по гражданской обороне.

Поскольку проектируемый объект стационарного характера, перемещение в другое место не предусматривается.

Проектируемый объект функционирует без постоянно присутствующего персонала.

Порядок оповещения и действий по сигналам ГО персонала, конкретизируется в Плане гражданской обороны организации, эксплуатирующей данный объект.

Ближайшими крупными транспортными коммуникациями общего пользования, по которым возможна перевозки значительных объемов опасных грузов (АХОВ, СУГ, ГСМ) являются: автомобильная дорога трасса Р-255 на расстоянии около 4,0 км (возможна перевозка АХОВ, ЛВЖ, СУГ).

Транссибирская железнодарожная магистраль расстоянии около 3,0 км (возможна перевозка АХОВ, ЛВЖ, СУГ).

Наиболее вероятными аварийными ситуациями на транспортных коммуникациях являются следующие ситуации:

– пролив сжиженных углеводородных газов (СУГ) в результате разгерметизации цистерны;

– пролив (утечка) из цистерны легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) в результате разгерметизации цистерны;

– пролив АХОВ в результате разгерметизации цистерны.

В зоны действия поражающих факторов может попасть только периодически обслуживающий персонал котельной.

Проектируемый объект попадает в зоны токсического заражения АХОВ (аммиак, хлор) при авариях на автомобильной и железнодорожной дорогах.

На железной и автомобильной дорогах возможны аварии, сопровождающиеся воспламенением (взрывом) топливовоздушной смеси при проливах топлива, а также выбросом АХОВ (аммиака, хлор).

РАЗДЕЛ 12. 2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ:

Часть 1. Этап строительства 1

Проектирование и строительство делится на три этапа. В первом этапе запроектированы следующие объекты:

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-1;

– Многоквартирный односекционный жилой дом №1-2;

– Многоквартирный односекционный жилой дом №1-3;

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №1-4;

– Пристроенная подземная парковка1/1;

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1;

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2;

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3;

– Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей и пристроенной газовой котельной №4.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ относятся:

– ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

– ремонт крыш;

– ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;

– утепление и ремонт фасадов;

– замена коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии);

– ремонт фундаментов многоквартирных домов;

– ремонт лестничных клеток;

– системы диспетчеризации;

– благоустройство придомовой территории.

Капитальный ремонт включает в себя замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в

исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатируемым требованиям.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов здания или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается. На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Сбор мусора осуществляется в мусорные контейнеры, устанавливаемые в помещении мусорокамеры на отм. -1,020, встроенной в здание. Мусоропровод не предусматривается.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений

жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Электрощитовая запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санузлы, ванные, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из коридоров. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии требований СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Часть 2. Этап строительства 2

Проектирование и строительство делится на три этапа. Во втором этапе запроектированы следующие объекты:

- Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-1;
- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-2;
- Многоквартирный односекционный жилой дом №2-3;

– Многоквартирный двухсекционный жилой дом №2-4;

– Многоквартирный односекционный жилой дом №2-5 со встроенными помещениями ДОО;

– Пристроенная подземная парковка1/2;

– Объект обслуживания жилой застройки.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ относятся:

– ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

– ремонт крыш;

– ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;

– утепление и ремонт фасадов;

– замена коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии);

– ремонт фундаментов многоквартирных домов;

– ремонт лестничных клеток;

– системы диспетчеризации;

– благоустройство придомовой территории.

Капитальный ремонт включает в себя замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатируемым требованиям.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов здания или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается. На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Сбор мусора осуществляется в мусорные контейнеры, устанавливаемые в помещении мусорокамеры на отм. -1,020, встроенной в здание. Мусоропровод не предусматривается.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Электрощитовая запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санузлы, ванные, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из коридоров. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии требований СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Часть 3. Этап строительства 3

Проектирование и строительство делится на три этапа. В третьем этапе запроектированы следующие объекты:

- Многоквартирный односекционный жилой дом №3-1;
- Многоквартирный односекционный жилой дом №3-2;
- Многоквартирный односекционный жилой дом №3-3;
- Пристроенный подземный паркинг 2.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов с пристроенной подземной автостоянкой.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ относятся:

– ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

– ремонт крыш;

– ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;

– утепление и ремонт фасадов;

– замена коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии);

– ремонт фундаментов многоквартирных домов;

– ремонт лестничных клеток;

– системы диспетчеризации;

– благоустройство придомовой территории.

Капитальный ремонт включает в себя замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатируемым требованиям.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов здания или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается. На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Сбор мусора осуществляется в мусорные контейнеры, устанавливаемые в помещении мусорокамеры на отм. -1,020, встроенной в здание. Мусоропровод не предусматривается.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Электрощитовая запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санузлы, ванные, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из коридоров. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии требований СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Земельный участок площадью 56444 м2 отведенный для строительства многоквартирных среднеэтажных жилых домов расположен в территориальной зоне с условно-разрешенным видом использования для строительства среднеэтажной жилой застройки, что соответствует п. 2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.4.1.3049-13.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не регламентируется, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается.

Техническим отчетом по инженерно-экологическим изысканиям, выполеннным ООО «ЗАПСИБПРОЕКТ» в мае-июне 2020 г., шифр 29/11-ИЭИ, подтверждено соответствие отведенного земельного участка по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 2.1.7.1287-03 с изменением № 1 СанПиН 2.1.7.3197-07.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 6-8 надземных этажных одно-двухсекционных многоквартирных жилых домов 12 штук с пристроенной подземной автостоянкой 3 штуки и отдельно стоящими открытыми автостоянками 4 штуки, а также отдельно стоящим объектом обслуживания жилой застройки и пристроенной к автостоянке газовой котельной для обслуживания всего комплекса.

В многоквартирных жилых домах в уровне подземного этажа размещены кладовые жильцов. В соответствии с требованиями п. 3.6. СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрена кладовая для хранения уборочного инвентаря, оборудованная раковиной. Оборудование зданий лифтами принято в соответствии с требованиями п. 3.10. СанПиН 2.1.2.2645-10, габариты кабин обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске. Размещение жилых помещений относительно машинных отделений, шахт лифтов, электрощитовой выполнено в соответствии с требованиями пунктов 3.11 и СанПиН 2.1.2.2645-10. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения в соответствии с требованиями п. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В соответствии с представленными расчетами продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемых домов, площадок игр детей и спорта соответствуют п.2.5, п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, гигиенические нормативы по естественному освещению в помещениях жилых квартир, офисных соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Размещение проектируемого здания по отношению к существующей и проектируемой застройке не повлияет на условия инсоляции жилых домов и прилегающей территории.

Внутренняя отделка помещений запроектирована с использованием гигиенически сертифицированных материалов в т.ч.: Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. В помещениях с влажным режимом – глазурованная плитка на высоту 1,8м. Полы - в помещениях общего пользования (лестничные клетки и межквартирные коридоры) – керамическая плитка; в помещениях с влажным режимом – керамическая плитка.

Архитектурно строительными мероприятиями для обеспечения защиты помещений от шума и вибрации в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Проектом предусмотрено заполнение оконных проёмов стеклопакетами, обеспечивающими защиту от шума помещений здания, а также конструкция стен, включающая утеплитель обеспечивающий шумозащиту. Источников вибрации в районе расположения здания нет.

Источником водоснабжения жилого дома являются ранее запроектированные сети водопровода с подключением к существующей сети. Горячее водоснабжения путем приготовлением воды в ИТП, расположенном в отдельном помещении в подвале здания. Качество воды подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды по санитарно–эпидемиологическим и температурным показателям соответствовует СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.2496-09.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого дома самотеком поступают в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации и далее в существующую сеть. Водоснабжение и водоотведение жилого дома запроектированы в соответствии с требованиями технических условий и требований пункта 2.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям раздела IV СанПиН 2.1.2.2645-10. В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Объект дошкольного образования представляет собой встроенное двухэтажное ДОО на 45 мест с неполным днем без организации сна, с одноразовым питанием. Приготовление еды и стирка предусмотрено на аутсорсе.

Набор помещений принят в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049-13. Проектом предусмотрены: изолированные групповые ячейки, административные и служебно-бытовые помещения для персонала. На 1 этаже здания проектируется группа младше-средняя. На 2 этаже запроектированы две группы дошкольного возраста – средне-старшая группа и старше-подготовительная.

Каждая групповая ячейка представляет изолированный комплекс помещений с самостоятельными входами и выходами, что соответствует требованиям п. 4.9. СанПиН 2.4.1.3049-13 и обеспечивает условия для соблюдения принципа групповой изоляции. В составе каждой групповой ячейки предусмотрены: раздевальная, групповая (игровая), спальня, туалетная, буфетная.

Для мытья столовой посуды буфетные оборудованы двухгнездной моечной ванной с подводкой холодной и горячей воды, укомплектованы производственным столом, навесными полками, для хранения посуды.

Площади помещений, входящих в групповую ячейку, приняты в соответствии с табл. 1., прилож. 1 СанПиН 2.4.1.3049-13.

Для сушки верхней одежды и обуви детей в раздевальных предусмотрены шкафы.

Питание детей организовано в групповых помещениях.

Объемно-планировочными решениями исключено размещение групповых ячеек над помещениями пищеблока и постирочной.

Лечебно-оздоровительный блок представлен медицинским и процедурным кабинетами, сан.узлом. Для временной изоляции используется процедурный кабинет, в котором предусмотрена кушетка, огороженная ширмой.

Внутренняя отделка помещений ДОО принята с учетом требований п. 5.1.-5.5. СанПиН 2.4.1.3049-13, в т.ч.: полы в туалетных, буфетах, санузлах, душевых, КУИ и медицинского блока – керамическая плитка с антискользящим покрытием. Стены буфетных, туалетных облицовывают глазурованной плиткой на высоту 1,5 м; Потолки побелка и водоэмульсионная краска, в помещениях с повышенной влажностью воздуха окрашивают масляной краской. Отделка помещений медицинского блока принята в соответствии с требованиями, раздела 4 СанПиН 2.1.2.2630-10.

Уровни естественного и искусственного освещения в групповых и раздевальном помещениях дошкольной образовательной организации приняты в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, р. VII. СанПиН 2.4.1.3049-13. Уровни общего искусственного освещения обеспечатся в 300-500 лк.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Значения температуры воздуха и кратности обмена воздуха помещений в 1 час приняты в соответствии с требованиями п. 8.7. СанПиН 2.4.1.3049-13.

Режим работы администрации – 8 часов в день при 40 часовой рабочей неделе. Общее количество сотрудников ориентировочно – 10 человек.

Проектные решения по благоустройству территории приняты следующие: выполняется устройство подъездных путей с твердым покрытием и уклоном территории со свободным стоком дождевых и талых вод; предусмотрено озеленение участков свободных от застройки; предусматривается функциональное зонирование территории - организация детских площадок, площадок для отдыха взрослых, для хозяйственных целей, для занятий физкультурой. Для временного хранения автотранспорта жителей предусмотрены стоянки для автомобилей.

Площадки для установки контейнеров бытовых отходов, размещены на расстоянии не менее 20 м от жилых домов и площадок отдыха, спорта, игр детей, оборудованы согласно п.8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

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

Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Пояснительная записка

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 1 «Пояснительная записка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 3. Архитектурные решения:

Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 1. Этап строительства 1:

Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– в текстовую часть раздела добавлена информация об СТУ.

– Санитарные приборы перенесены от межквартирных стен, ограждающих жилые комнаты.

– Исключено размещение ИТП под жилыми помещениями.

– Предусмотрены снегозадерживающие устройства на карнизном участке (0,6-1,0 м от карнизного свеса), а также выше мансардных окон.

Пристроенный подземный паркинг 1/1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 2. Этап строительства 2:

Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– в текстовую часть раздела добавлена информация об СТУ.

– Санитарные приборы перенесены от межквартирных стен, ограждающих жилые комнаты.

– Исключено размещение ИТП под жилыми помещениями.

– Предусмотрены снегозадерживающие устройства на карнизном участке (0,6-1,0 м от карнизного свеса), а также выше мансардных окон.

Пристроенный подземный паркинг ½

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Объект обслуживания жилой застройки

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 1. Архитектурные решения. Часть 3. Этап строительства 3: Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– в текстовую часть раздела добавлена информация об СТУ.

– Санитарные приборы перенесены от межквартирных стен, ограждающих жилые комнаты.

– Предусмотрены снегозадерживающие устройства на карнизном участке (0,6-1,0 м от карнизного свеса), а также выше мансардных окон.

Пристроенный подземный паркинг 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Внесены изменения в графическую часть раздела (добавлены указания эвакуационных выходов).

Подраздел 2. КЕО и инсоляция:

Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 2. Этап строительства 2. Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 3. Этап строительства 3. Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 3. Архитектурно-строительная акустика:

Часть 1. Этап строительства 1. Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 2. Этап строительства 2. Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 3. Этап строительства 3. Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Часть 1. Этап строительства 1:

Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, о.1) текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, д), …, ж) текстовая часть дополнена описанием стропильных конструкций и стенового ограждения.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Пристроенный подземный паркинг 1/1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, о.1) текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций зданий.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Часть 2. Этап строительства 2:

Многоквартирный жилой дом № 2-1 Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, о.1) текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, д), …, ж) текстовая часть дополнена описанием стропильных конструкций и стенового ограждения.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Объект обслуживания жилой застройки

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, о.1) текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Пристроенный подземный паркинг ½

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здани2.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, о.1) текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, д), …, ж) текстовая часть дополнена описанием стропильных конструкций и стенового ограждения.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Часть 3. Этап строительства 3:

Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, о.1) текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, д), …, ж) текстовая часть дополнена описанием стропильных конструкций и стенового ограждения.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Пристроенный подземный паркинг 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б), л) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, о.1) текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения:

Часть 1. Внутренняя система электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения. Этап строительства 1:

Многоквартирный жилой дом № 1-1. Многоквартирный жилой дом № 1-2. Многоквартирный жилой дом № 1-3. Многоквартирный жилой дом № 1-4

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Пристроенный подземный паркинг 1/1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №1. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №2. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 1. Часть 2. Этап строительства 2:

Многоквартирный жилой дом № 2-1. Многоквартирный жилой дом № 2-2. Многоквартирный жилой дом № 2-3. Многоквартирный жилой дом № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Пристроенный подземный паркинг 1/2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Объект обслуживания жилой застройкой

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 3. Этап строительства 3:

Многоквартирный жилой дом № 3-1. Многоквартирный жилой дом № 3-2. Многоквартирный жилой дом № 3-3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Пристроенный подземный паркинг 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети освещения. Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 2. Подраздел 3. Система водоснабжения. Система водоотведения:

Часть 1. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг 1/1. Открытые автостоянки с эксплуатируемой кровлей №1, №2, №3. Открытая автостоянка с эксплуатируемой кровлей №4 с пристроенной газовой котельной

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 2. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 2:

Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Объект обслуживания жилой застройки

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 3. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 4 Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения:

Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 4. Отепление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

Часть 1. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 1 Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

– принципиальные схемы систем вентиляции дополнены данными по размерам сечений, указано количество воздуха;

– приведено описание и обоснование систем противодымной вентиляции;

– предусмотрена установка обратных клапанов, соответствующих Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности;

– в системе отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения;

– проект дополнен информацией о принятых воздухообменах;

– предусмотрены мероприятия для систем приточной вентиляции в соответствии с СП 60.13330.2012, п. 7.3.3;

– отражена установка приборов на лестничных клетках.

Часть 2. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Этап строительства 2:

Многоквартирный жилой дом № 2-1, № 2-2, № 2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

– принципиальные схемы систем вентиляции дополнены данными по размерам сечений, указано количество воздуха;

– приведено описание и обоснование систем противодымной вентиляции;

– предусмотрена установка обратных клапанов, соответствующих Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности;

– в системе отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения;

– проект дополнен информацией о принятых воздухообменах;

– предусмотрены мероприятия для систем приточной вентиляции в соответствии с СП 60.13330.2012, п. 7.3.3;

– отражена установка приборов на лестничных клетках.

Объект обслуживания жилой застройкой

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

– приведено описание и обоснование систем вентиляции;

– в системе отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения;

– проект дополнен информацией о принятых воздухообменах;

– предусмотрены мероприятия для систем приточной вентиляции в соответствии с СП 60.13330.2012, п. 7.3.3;

– в графическую часть проекта внесены принципиальные схемы систем отопления, вентиляции.

Часть 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

– принципиальные схемы систем вентиляции дополнены данными по размерам сечений, указано количество воздуха;

– приведено описание и обоснование систем противодымной вентиляции;

– предусмотрена установка обратных клапанов, соответствующих Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности;

– в системе отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения;

– проект дополнен информацией о принятых воздухообменах;

– предусмотрены мероприятия для систем приточной вентиляции в соответствии с СП 60.13330.2012, п. 7.3.3;

– отражена установка приборов на лестничных клетках.

Часть 4. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 1. Многоквартирные жилые дома № 1-1, №1-2, №1-3, №1-4. Пристроенный подземный паркинг 1/1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019).

Часть 5. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 2:

Многоквартирные жилые дома № 2-1, №2-2, №2-3, №2-4. Многоквартирный жилой дом № 2-5 со встроенными помещениями ДОО. Пристроенный подземный паркинг 1/2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019).

Объект обслуживания жилой застройки

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019).

Часть 6. Индивидуальный тепловой пункт. Этап строительства 3. Многоквартирные жилые дома № 3-1, №3-2, №3-3. Пристроенный подземный паркинг 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019).

Часть 7. Наружные внутриплощадочные сети теплоснабжения:

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019).

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019).

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019).

Подраздел 5. Сети связи:

Часть 1. Структурированные кабельные сети. Локальная вычислительная сеть. Система коллективного приема телевидения. Радиофикация. Внутриплощадочные сети связи.

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 2. Система диспетчеризации инженерных систем:

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 3. Система охранного телевидения. Система контроля и управления доступом. Система охранно-тревожной сигнализации. Система домофонной связи:

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 6 «Система газоснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 п. 21 а) – ф) текстовая и графическая часть приведена в соответствие.

– Для удовлетворения требований п.5.18 СП 42-103-2003 "Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов" на плане трассы указаны места размещения с привязками переходов ПЭ/СТ.

– Для удовлетворения требований п.5.5.2 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны сведения о пересечении газопроводами магистральных улиц и дорог в футлярах.

– Для удовлетворения требований п.5.5.2 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны требования к прочности и долговечности футляра из металлических или неметаллических труб.

– Для удовлетворения требований п.5.5.2 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны сведения о защитном устройстве, необходимом для выведения контрольной трубки.

– Для удовлетворения требований п.5.1.8 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" приведены сведения о защите запорной арматуры от несанкционированного доступа.

– Для удовлетворения требований п.5.5.5, п.5.2.4 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны коэффициенты запаса прочности полиэтиленовых газопроводов.

– Для удовлетворения требований п.5.9 СП 42-102-2004 " Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб" в графической части указаны нормативные расстояния газопроводов до дверных и оконных проемов зданий.

Подраздел 7. Технологические решения:

Этап строительства 1. Пристроенный подземный паркинг 1/1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Этап строительства 2. Пристроенный подземный паркинг 1/2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Этап строительства 2. ДОО

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3. Пристроенный подземный паркинг 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 6. Проект организации строительства:

Этап строительства 1. Этап строительства 2. Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

– на строительном генеральном плане указаны места расположения инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

– графическая часть раздела дополнена календарным планом строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 2. Системы противопожарной защиты:

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов:

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

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

Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

Часть 1. Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 2. Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 3. Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

РАЗДЕЛ 12. 2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ:

Часть 1. Этап строительства 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 2. Этап строительства 2

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Часть 3. Этап строительства 3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.4.2 ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации в разделе устранены неточности по тексту.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

В процессе проведения негосударственной экспертизы не вносились изменения и дополнения.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий: инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий.

5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов на 17.02.2020 г. (по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации при проведении экспертизы).

6. Общие выводы

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка», инженерно-геологических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту «ЖК «Серебряное озеро», соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация по объекту «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома с пристроенными подземными автостоянками, встроенной дошкольной образовательной организацией, автостоянки с эксплуатируемой кровлей, объект обслуживания жилой застройки, газовая котельная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, Барышевский сельсовет, п. Каинская Заимка» соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Гусева Анна Владимировна Эксперт Направление деятельности: 1.1 Инженерно-геодезические изыскания. Аттестат № МС-Э-99-1-4940 от 18.12.2014, срок действия до 18.12.2024	
Стольникова Полина Викторовна Эксперт Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Аттестат № МС-Э-43-2-11174 от 02.08.2018, срок действия до 02.08.2023	
Большакова Юлия Александровна Эксперт Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания. Аттестат № МС-Э-25-1-5690 от 24.04.2015, срок действия до 24.04.2025	
Бобошина Анна Александровна Эксперт Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Аттестат № МС-Э-44-1-3482 от 27.06.2014, срок действия до 27.06.2024	
Жак Татьяна Николаевна Эксперт Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Аттестат № МС-Э-52-2-6510 от 25.11.2015, срок действия до 25.11.2021	
Рыжкова Екатерина Леонидовна Эксперт Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Аттестат № МС-Э-55-2-6584 от 11.12.2015, срок действия до 11.12.2021	

Булычева Диана Александровна Эксперт Направление деятельности: 7. Конструктивные решения. Аттестат № МС-Э-59-7-9887 от 07.11.2017, срок действия до 07.11.2022	
Кузнецов Николай Александрович Эксперт Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения. Аттестат № МС-Э-48-16-12898 от 27.11.2019, срок действия до 27.11.2024	
Войнакова Екатерина Викторовна Эксперт Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация. Аттестат № МС-Э-21-2-7382 от 23.08.2016, срок действия до 23.08.2021	
Конкин Илья Александрович Эксперт Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения Аттестат № МС-Э-7-14-13478 от 11.03.2020, срок действия до 11.03.2025	
Лепко Евгений Александрович Эксперт Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации. Аттестат № МС-Э-44-2-6284 от 02.10.2015, срок действия до 02.10.2021	
Копосов Евгений Владимирович Эксперт Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения Аттестат № МС-Э-3-15-13319 от 20.02.2020, срок действия до 20.02.2025	
Большакова Юлия Александровна Эксперт Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды. Аттестат № МС-Э-95-2-4848 от 01.12.2014, срок действия до 01.12.2024	

Смирнов Игорь Александрович Эксперт Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность. Аттестат № МС-Э-37-2-9156 от 06.07.2017, срок действия до 06.07.2022	
Смирнов Игорь Александрович Эксперт Направление деятельности: 11. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС. Аттестат № МС-Э-54-11-11300 от 15.10.2018, срок действия до 15.10.2023	
Ковальчук Юрий Иванович Эксперт Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Аттестат № МС-Э-2-9-13252 от 29.01.2020, срок действия до 29.01.2025	