



Свидетельство об аккредитации: РОСС RU.0001.610030 от 27.12.2012

У Т В Е Р Ж Д А Ю:

Генеральный директор

_____ Лохтин С.К.

« 02 » июня 2015 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	-	1	-	1	-	0	0	1	8	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Группа жилых домов со встроенными нежилыми помещениями в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в Военном городке № 23, квартал 431. Блок-секции №№ 1, 2.

Подземная автостоянка для группы жилых домов со встроенными нежилыми помещениями, расположенная по адресу: г. Иркутск, Октябрьский район, Восточный промузел, квартал 431, Военный городок 23.

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация (без сметы на строительство).

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

2015

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

- заявление от ООО «Инстройтех» о проведении повторной негосударственной экспертизы проектной документации от 01.04.2015;
- договор на предоставление экспертных работ № 018-15 от 2 апреля 2015 г. между ООО «Инстройтех» и ООО «СибСтройЭкс»;
- заявление от ООО «Инстройтех» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 27.05.2015,
- дополнительное соглашение от 27 мая 2015 г. № 1 к договору № 018-15 на предоставление экспертных услуг от 02.04.2015;
- положительное заключение негосударственной экспертизы № 2-1-1-0012-13 от 23 октября 2013 года ООО «Сибирский центр строительной экспертизы» (Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, национальным стандартам и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р, и др., результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование);
- положительное заключение негосударственной экспертизы № 6-1-1-0011-14 от 17 апреля 2014 года ООО «Сибирский центр строительной экспертизы» (Оценка соответствия требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий конструктивных решений блок-секции 1,2 с вариантом плитного фундамента);
- положительные заключения негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 1-1-1-0054-13 от 8 марта 2013 г., № 1-1-1-0145-13 от 18 июля 2013 г., выданное ООО «СибстройЭксперт» г. Красноярск;
- положительные заключения негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 1-1-1-0025-15 от 1 июня 2015 г., выданное ООО «СибСтройЭксперт» г. Красноярск (Свидетельство об аккредитации ООО «СибСтройЭксперт» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610011, срок действия с 15.11.2012 по 15.11.2017).

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы капитального строительства.

Объектами негосударственной экспертизы является проектная документация «Группа жилых домов со встроенными нежилыми помещениями в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в Военном городке № 23, квартал 431. Блок-секции №№ 1,2» с внесенными изменениями и проектная документация «Подземная автостоянка для группы жилых домов со встроенными нежилыми помещениями, расположенная по адресу: г. Иркутск, Октябрьский район, Восточный промузел, квартал 431, Военный городок 23».

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы капитального строительства.

Оценка соответствия проектной документации требованиям:

- технических регламентов: от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р, и др.;
- результатам инженерных изысканий;
- заданию на проектирование.

Оценка совместимости внесенных изменений с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена негосударственная экспертиза (Положительное заключение негосударственной экспертизы № 2-1-1-0012-13 от 23 октября 2013г. «Группа жилых домов со встроенными нежилыми помещениями в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в Военном городке № 23, квартал 431. Блок-секции №№ 1, 2», выполненное ООО «Сибирский центр строительной экспертизы» г. Иркутск).

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

Назначение зданий блок-секций – жилое.

Назначение подземной автостоянки – хранение автомобилей.

Объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры, к опасным производственным и уникальным объектам.

Сейсмичность площадки 8 баллов.

Пожарная и взрывопожарная опасность:

- степень огнестойкости блок-секций №№ 1,2 – I,
- степень огнестойкости подземной автостоянки – II,
- класс конструктивной пожарной опасности блок-секций №№ 1,2 и подземной автостоянки – С0,
- класс функциональной пожарной опасности блок-секций №№ 1,2– Ф1.3,
- класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф5.2,

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются.

Уровень ответственности – нормальный.

1.5. Технические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей.

2 этап строительства:

Блок-секции №№ 1,2

Площадь застройки блок-секции № 1	- 507,96 м ²
Общая площадь блок-секции № 1	- 6388,22 м ²
Общая площадь офисной части здания блок-секции № 1	- 347,96 м ²
Строительный объем блок-секции № 1	- 23131,79 м ³
В том числе ниже отм. 0.000	- 1529,93 м ³

Площадь застройки блок-секции № 2	- 523,86 м ²
Общая площадь офисной части здания блок-секции № 2	- 339,66 м ²
Строительный объем блок-секции № 2	- 23131,79 м ³
В том числе ниже отм. 0.000	- 1529,93 м ³ ,
Количество этажей блок-секций №№ 1,2	- 18, включая
подвальный этаж с размещением технических помещений на отм. - 3.400 и машинное помещение лифтов на отм. +49.000.	
<i>Подземная автостоянка</i>	
Площадь застройки подземной автостоянки	- 1982,6 м ²
в том числе эксплуатируемая кровля	- 1566 м ²
Общая площадь подземной автостоянки	- 3573,63 м ²
Строительный объем подземной автостоянки	- 14430,12 м ³
Количество этажей	- 3 (в том числе 2
подземных этажа и рампа);	
Количество машино-мест	- 84

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации.

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) Инженерно-строительная фирма «Эффект и Ко». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0043.4-2013-3811057902-П-46, выдано 16 апреля 2013 года СРО НП «Байкальское региональное объединение проектировщиков». ОГРН 1023801546780, ИНН 3811057902, КПП 381101001. Юридический адрес: 664081, г. Иркутск, ул. Пискунова 140/8. Фактический адрес: 664047, г. Иркутск, ул. Байкальская, 105-А, офис 401.

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский институт Проектирования и Исследований» (ООО «СИПИ»). Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0043.5-2014-3811057902-П-46 от 25 февраля 2014 года выдано НК «Байкальское региональное объединение проектировщиков».

ОГРН 1023801546780, ИНН 3811057902, КПП 381101001. Адрес местонахождения: 664075, г. Иркутск, ул. Байкальская, 105 «А», офис 403.

Протокол Общего собрания учредителей ООО Инженерно-строительная фирма «Эффект и Ко» от 11 февраля 2014 года об изменении названия общества на «Сибирский институт проектирования и исследований».

1.7. Идентификационные сведения о техническом заказчике, заявителе:

- заявитель (застройщик): Общество с Ограниченной ответственностью (ООО) «Инстройтех», фактический адрес: 664075 Россия, г. Иркутск, ул. Байкальская, 234, в/2. Юридический адрес: 664075, Россия, г. Иркутск, ул. Байкальская, 234, в/2. ИНН 381113903, КПП 381101001, ОГРН 1103850013410.

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица №

1103850013410 от 17 мая 2010 года выдано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 17 по Иркутской области.

Свидетельство о государственной регистрации изменений, вносимых в учредительные документы юридического лица: Серия 38 № 003177881 выдано МИФНС №17 по Иркутской области 30 июня 2010 года.

Договор аренды земельного участка с кадастровым номером 38:36:000022:32323 от 12 сентября 2008 года.

2. Основания для разработки проектной документации

2.1 Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации.

Задание на выполнение работ по разработке проектной документации от 03.09.2012.

Дополнительное соглашение № 4 к договору № 12-12-ЭфКТ от 03.09.2012 на выполнение работ по разработке проектной документации от 24 февраля 2015 г.

2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка.

Земельный участок расположен в Октябрьском административном округе г. Иркутска, Восточный промузел, квартал 431, Военный городок № 23. Кадастровый номер земельного участка 38:36:000022:32323 от 29.05.2013. Площадь земельного участка составляет 13364 кв.м. Участок расположен в зоне градостроительного регулирования (ЗР). Назначение объекта строительства соответствует разрешенному использованию земельного участка. Градостроительный план земельного участка утвержден Приказом начальника департамента обеспечения градостроительной деятельности Комитета по градостроительной политике Администрации города Иркутска от 18.07.2013 № 955-08-238/13. Градостроительный план земельного участка № RU383030001166.

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

- Технические условия для присоединения к сетям электроснабжения от 28.01.2013 № 8760/12-ЮЭС, выданы ОАО «ИЭСК» филиал «Южные электрические сети».

- Технические условия для проектирования наружного освещения № 84 от 19.10.2012, выданы Управлением жилищного хозяйства и инженерных коммуникаций Комитета по жилищно-коммунальному хозяйству Администрации г. Иркутска.

- Технические условия для проектирования сетей водопровода и канализации от 25.10.2010 № 406, выданы МУП ПУ ВКХ, технические условия для отвода ливневых вод от 26.04.2011 № 90, выданы МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор».

- Технические условия для проектирования теплоснабжения от 24.04.2012 № 73, выданы ОАО «Иркутскэнерго» «Ново-Иркутская ТЭЦ».

- Протокол измерений параметров шума от 24.07.2013 № 3791 ФБУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области».

- Протокол измерений параметров шума от 24.07.2013 № 3791 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области».

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических, климатических и техногенных условиях.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах четвертой правобережной террасы р. Ангары.

Природно-климатические условия участка характеризуются:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 36 °С;
- средняя температура холодного периода – минус 26°С;
- продолжительность периода со средней суточной температурой ниже 0°С – 177 суток;
- климатический район – I, подрайон - 1В;
- нормативный вес снегового покрова – 84 кгс/м²;
- нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;

Зимой преобладает юго-западное и западное направление ветра, летом северо-западное и западное.

Нормативная глубина сезонного промерзания по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска – 2,8 м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды до глубины 31,0 м не встречены.

Геологические условия.

В геологическом строении площадки принимают участие делювиальные отложения четвертичного возраста, перекрытые с поверхности насыпным грунтом мощностью 0,3-2,0 м.

Из перечня *специфических* грунтов, в пределах рассматриваемой площадки изысканий, распространены:

- техногенные насыпные грунты, представленные глинистым грунтом с включением до 20-50% бытового и строительного мусора.

По степени морозоопасности грунты площадки, находящиеся в зоне сезонного промерзания (2,8 м), относятся к слабопучинистым и среднепучинистым.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивная.

Сейсмичность площадки – 8 баллов.

3.2. Описание технической части проектной документации.

Рассмотренные разделы проектной документации и описание основных решений.

Блок-секции №№ 1,2

Раздел 1 «Пояснительная записка»:

1. Корректирующая записка к проекту блок-секций №№ 1, 2 с информацией о внесенных изменениях в следующие разделы проектной

документации: «Пояснительная записка»; «Проект организации земельного участка»; «Архитектурные решения»; «Конструктивные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений: система электроснабжения; система водоснабжения, система водоотведения; отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»; «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»; «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 012-12-ЭфКТ-ПЗУ, том 2 (с изменениями).

3. Раздел 3 «Архитектурные решения», шифр 012-12-ЭфКТ-1,2-АР, том 3.1 (с изменениями).

4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 012-12-ЭфКТ-1,2- КР, том 4.1 (с изменениями).

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

- Подраздел 1 «Система электроснабжения»: шифр 012-12-ЭфКТ-1,2-ИОС1 том 5.1.1 (с изменениями);

- Подраздел 2,3 «Система водоснабжения, система водоотведения»: шифр 012-12-ЭфКТ-1,2-ИОС 2,3 том 5.2,3.1 (с изменениями);

- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»: шифр 012-12-ЭфКТ-1,2 – ИОС 4 Том 5.4.1 (с изменениями).

6. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»: шифр 012-12-ЭфКТ-1,2- ООС. Том 7.1 (с изменениями).

7. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Шифр 012-12-ЭфКТ-1,2-ПБ. Том 9.1 (с изменениями).

8. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 012-12-ЭфКТ-1,2- ОДИ, том 10.1 (с изменениями).

9. Раздел 10_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»: шифр 012-12-ЭфКТ-1,2-ОЭЭ том 10.1(10) (с изменениями).

10. Раздел 10¹ «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», шифр 012-12-ЭфКТ – ТБЭ, том 10¹ (без изменений).

Подземная автостоянка, шифр С-158-15.

1. Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр С-158-15-ПЗ, том 1.

2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр С-158-15-ПЗУ, том 2.

3. Раздел 3 «Архитектурные решения», шифр С-158-15-АР, том 3.

4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр С-158-15-КР, том 4.

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

- Подраздел «Система электроснабжения», шифр С-158-15-ИОС1.1, том 5.1;

- Подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения. Книга 1. Внутренние сети», шифр С-158-15-ИОС2,3.1, том 5.2.1, том 5.3.1;

- Подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения. Книга 2. Наружные сети», шифр С-158-15-ИОС2,3.2, том 5.2.2, том 5.3.2;

- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», шифр С-158-15-ИОС4, том 5.4.

6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр С-158-15-ООС, том 8.

7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1», шифр С-158-15-ПБ1, том 9.1.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Пожарная сигнализация», шифр С-158-15-ПБ2, том 9.2.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 3. Автоматическая установка пожаротушения», шифр С-158-15-ПБ3, том 9.3.

8. Раздел «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», шифр С-158-15-ТБЭ, том 10¹.

Раздел 1 «Пояснительная записка».

1. Блок-секции №№ 1, 2.

Пояснительная записка содержит краткую информацию по всем разделам проектной документации, ранее прошедшей негосударственную экспертизу (Положительное заключение негосударственной экспертизы № 2-1-1-0012-13 от 23 октября 2013 года, Положительное Заключение № 6-1-1-0011-14 от 17 апреля 2014 года ООО «Сибирский центр строительной экспертизы»), с учетом внесённых в проектную документацию изменений, исходные данные и условия для подготовки проектной документации. Документы оформлены в установленном порядке и приложены к пояснительной записке в полном объеме.

2. Подземная автостоянка.

Пояснительная записка содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о функциональном назначении проектируемого объекта. Документы оформлены в установленном порядке и приложены к пояснительной записке в полном объеме.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Блок-секции №№ 1, 2

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию:

1. Даны технико-экономические показатели земельного участка по этапам строительства.

Проектируемая группа жилых домов и подземная автостоянка расположены в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в Военном городке № 23, квартал 431.

Максимальная абсолютная планировочная отметка 489.53 м, минимальная – 485.99 м.

Земельный участок, отведенный под строительство, расположен на землях поселений в Октябрьском районе г. Иркутска.

С западной и южной стороны к границе земельного отвода примыкают земельные участки с кадастровыми номерами 38:36:000022:7316 38:36:000022:239, 38:36:000022:215, 38:36:000022:1017, которые в соответствии с публичной кадастровой картой предназначены под многоэтажную застройку. С севера площадка граничит с гаражами. С восточной стороны на расстоянии 25 метров располагаются неэксплуатируемые здания, на расстоянии 35 метров находится территория автозаправочной станции для заправки легкового автотранспорта жидким топливом.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 подраздел «7.1.12 Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг» для граничащих с площадкой застройки объектов гражданского строительства установлены следующие размеры санитарно-защитных зон:

- для складов хранения пищевых продуктов, лекарственных, промышленных и хозяйственных товаров - Класс V - 50 м.

- автозаправочные станции не более 3-х ТРК только для заправки легкового автотранспорта жидким топливом, в том числе с объектами обслуживания (магазины, кафе) - Класс V - 50 м.

Таким образом, планируемое размещение проектируемых зданий осуществляется за пределами границ санитарно-защитных зон существующих смежных объектов.

В соответствии с предоставленным протоколом измерения параметров шума № 3791 от 24 июля 2013 г., протоколом радиационного контроля № 3784 от 18 июля 2013 г. от ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» и результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе от гаражей подтверждено не превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ и предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух на территории проектируемой жилищной застройки, что соответствует требованиям п.1 к таблице 7.1.1 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Градостроительные регламенты, перечисленные в приложении № 3 к градостроительному плану № 1166 соблюдены.

Участок не находится в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства, соответственно не имеет особых условий использования земельного участка.

В соответствии с Протоколом рассмотрения материалов согласования строительства группы жилых домов ООО «Инстройтех», расположенных в Октябрьском районе г. Иркутска, утвержденным Генеральным директором ФГУП «Аэропорт Иркутск» К.Е. Былиным, в проекте предусмотрено светоограждение.

Расстояние от вытяжной вентиляционной шахты, въездов-выездов стоянки до детских площадок, площадок для отдыха взрослого населения, спортивных площадок составляет более 15 м.

Планировочные решения генерального плана определились с учетом существующей застройки (обеспечение инсоляции расположенных рядом жилых домов, соблюдение нормативных расстояний от существующих зданий и сетей), автомобильных дорог местного значения, геометрической формой участка, отведенного под строительство, существующего рельефа местности, выполнения санитарных и противопожарных норм и требований. Проект выполнен с учетом максимальной эффективности использования отведенной для строительства территории.

Решения определились с учетом градостроительного плана с кадастровым номером 38:36:000022:32323, подготовленным Администрацией города Иркутска.

Генеральный план разработан на топографической основе, предоставленной заказчиком.

Блок-секции №№ 1, 2 представляют собой два шестнадцатиэтажных здания с машинными отделениями лифтов и подвалами с техническими помещениями.

В дворовом пространстве расположена подземная автостоянка, на кровле которой устроены придомовые площадки.

Габаритные размеры зданий в осях: блок-секция 1 - 26,7 м на 14,4 м; блок-секция 2 - 26,7 м на 14,4 м; блок-секция 3 - 26,7 м на 14,4 м; блок-секция 4 - 26,7 м на 14,4 м; блок-секция 5 - 26,7 м на 14,4 м. Входы в блок-секции ориентированы на внутриквартальный проезд и во двор.

Двухуровневая подземная автостоянка (на отм. 0.000, на отм +3.300) имеет габариты в осях В×L=43.9×52.6 м. На кровле автостоянки размещены площадки: детская, спортивные. Въезд-выезд в подземную автостоянку осуществляется с ул. Восточный промузел.

Основные технико-экономические показатели (1 этап строительства)

№ п/п	Наименование	Количество	
		В границах 2 этапа строительства	
		м ²	%%
1	Площадь участка в границах отвода	13363,49	
2	Площадь участка в границах 1 этапа строительства	7606,26	
3	Площадь застройки	1433,26	19
4	Площадь проездов и площадок	4109,0	
5	Площадь озеленения	2064,0	27

Основные технико-экономические показатели (2 этап строительства)

№ п/п	Наименование	Количество	
		В границах 2 этапа строительства	
		м ²	%%
1	Площадь участка в границах отвода	13363,49	
2	Площадь участка в границах 2 этапа строительства	5757,23	
3	Площадь застройки	3014,42*	52
4	Площадь проездов и площадок	1585,0	
5	Площадь озеленения	1157,81	20

*в том числе эксплуатируемая кровля автостоянки 1566 м².

План организации рельефа выполнен с учетом существующего рельефа. Красные планировочные отметки определены вертикальной планировкой. Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке 490,50 для блок-секций № 1, № 2. Посадка подземной автостоянки выполнена с учетом отметок существующих зданий, сооружений, автомобильных проездов и пешеходных дорог. Отвод ливневых вод с площадки строительства осуществляется вертикальной планировкой на рельеф местности. Дорожные покрытия имеют уклоны не превышающие допустимые 5-80‰.

Согласно плану организации рельефа был выполнен план земляных масс.

Объемы грунта составили: в насыпи – 10641 м³; в выемке - 2783 м³. Избыток грунта составляет 18948 м³.

Дворовое пространство представлено спортивными площадками, площадками для отдыха взрослых и игр детей, частично расположенными на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки, пожарными проездами вдоль зданий. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами. На северо-востоке участка предусмотрена хозяйственная площадка с контейнерами для крупногабаритных отходов, расположена трансформаторная подстанция. Вдоль проездов запроектированы открытые гостевые парковки. Дорожное покрытие всех проездов, тротуаров и площадок решено в зависимости от их назначения и технологических требований. Вся территория, свободная от твердых и специальных покрытий, озеленяется травяным газоном.

Озеленение, обеспеченность площадками различного назначения, в т.ч. для временного размещения автомобилей приняты из расчета численности населения.

Внешний подъезд к проектируемой группе жилых домов осуществляется с ул. Ширямова по внутриквартальным проездам, которые обеспечивают возможность проезда пожарных машин к жилым зданиям и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру. Расстояния от края проезда до стены здания со стороны входов приняты не менее 6.8-7 м, что не противоречит пункту 2*, приложения 1, СНиП 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". Ширина проездов принята 6 м. Конструкция покрытия проездов выдерживает вес противопожарной техники. Въезд в автостоянку осуществляется с улицы Восточный промузел.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Блок-секции №№ 1, 2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию:

1. Откорректированы планы на отм. 0.000, жилые помещения исключены, выполнены офисные помещения, проем между блок-секциями.

3. Откорректированы технико-экономические показатели в пояснительной записке.

4. Откорректирована пояснительная записка в части описания планировочных решений.

Основные проектные решения

Класс функциональной пожарной опасности проектируемых жилых домов – Ф1.3 офисные помещения на первых этажах – Ф4.3.

Данный объект представляет собой две шестнадцатизэтажные блок-секции с машинным отделением, подвалом с техническими помещениями.

Габариты по осям блок-секций № 1 и № 2 - 26.40x17.93 м.

Высота подвала с техническими помещениями на отм. -3.400 составляет 3.14 м. Доступ в технический этаж каждой блок-секции осуществляется через отдельный вход (наружный приямок) по лестнице 3 типа, обособленно от входов в жилую часть зданий.

В подвале предусмотрены помещения необходимые для разводки инженерных коммуникаций. Расположение технических помещений выполнено согласно СП 54.13330.2011. Комнаты уборочного инвентаря, оборудованы раковиной с подключением горячей и холодной воды. Вентиляция помещений осуществляется за счет продухов в стене. Наличие света - через световой проем, который оснащен металлической стремянкой, согласно СП 1.13130.2009.

В электрощитовых установлены противопожарные двери.

Каждая блок-секция оснащена двумя монолитными железобетонными шахтами под лифт. Пассажирские лифты, грузоподъемность 630 кг и 400 кг, с машинным отделением.

Лестничный марш выполнен из монолитных железобетонных конструкций. Имеет габариты, согласно СП 1.13130.2009, ширина лестничного марша 1.2 м, ширина ступеней 0.3 м, высота ступеней 0.15 м, расстояние между маршами 0.24 м. В незадымляемой лестничной клетке устанавливаются остекленные двери с армированным стеклом.

В здании предусмотрен мусоропровод. Ствол системы мусороудаления изготавливается из негорючих материалов и обеспечивает требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазопроницанию. Загрузочные клапаны стволов мусороудаления, на каждом этаже, кроме первого, выполняются из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащены приводами самозакрывания при пожаре. Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в здание и в другие помещения. Габариты помещения 1.5 x 1.65 м, размеры двери 1,0 x 2.10 м.

Входы в жилую часть здания ориентированы на запад, на внутриквартальный проезд и во двор, входы в офисную часть предусмотрены с противоположной стороны и ориентированы на восток.

Во входную группу жилой части входят: вертикальный платформенный подъемник для маломобильных групп населения, лестница с ограждениями от уровня земли на проектную отм. +0.040, двойной тамбур с внутренними размерами не менее 2.2 м x 1.5 м, ширина дверного проема 1.3 м.

Доступ в офисную часть предусмотрен отдельно от жилой. В каждой блок-секции предусмотрено по два входа в офисную часть здания.

Входы в 1-ю блок-секцию в осях 7-8 и во 2-ю блок-секцию в осях 1-2 образуют единую входную группу с общей лестницей с уровня земли и

вертикальным платформенным подъёмником для маломобильных групп населения.

В лифтовом холле, на каждом жилом этаже, расположена зона безопасности с притоком воздуха, которая отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены - REI 90, перекрытия - REI 60. Конструкция противопожарной зоны класса КО (непожароопасные), а материалы отделки и покрытий класса Г1. Двери в пожаробезопасную зону противопожарные, самозакрывающиеся с уплотнениями в притворах. Пожаробезопасная зона незадымляемая. В шахтах лифтов, имеющих выходы в пожаробезопасную зону, создан подпор воздуха.

На типовом этаже блок-секции №№ 1, 2 запроектировано три - однокомнатные квартиры, две двухкомнатные.

При входе в каждую квартиру предусмотрен холл с учетом гардеробных зон, общие комнаты от 15 м², кухни от 12 м², совместные или отдельные санузлы, спальни от 15 м².

В каждой квартире предусмотрен остекленный балкон с устройством аварийного выхода для квартиры, согласно СП 1.12120.2009, ограждение по периметру балкона высотой 1200 мм.

Выход на кровлю из каждой блок-секции выполнен через противопожарную дверь 2-го типа размером 1.0x2.1 м.

Кровля зданий плоская, с внутренним организованным водостоком, с уклоном 3%. Состав кровли соответствует СП 17.13330.2011.

Технико-экономические показатели блок-секций №№ 1, 2

№ п/п	Основные показатели	Ед. изм.	Количество	
			Блок-секция 1	Блок-секция 2
1	Этажность	-	16	16
2	Общее количество квартир, в т. ч.:	шт.	105	105
3	однокомнатных	шт.	60	60
4	двухкомнатных	шт.	45	45
5	трехкомнатных	шт.	-	-
6	Общ. площадь квартир с учетом площади балконов с коэф. 1	м ²	4776,77	4780,45
7	Общ. площадь офисной части здания	м ²	347,96	339,66
8	Строительный объем / в т.ч. ниже отм. 0.000	м ³	23131,79/ 1529,93	23131,79/ 1529,93
9	Площадь застройки	м ²	507,96	523,86
10	Площадь подвала	м ²	373,7	370,26
11	Площадь лестнично-лифтового узла	м ²	889,79	889,79

В качестве наружной отделки фасадов применен лицевой кирпич красного и желтого цвета.

Межэтажные пояса, выходящие на фасады зданий, окрашены фасадной краской под цвет кирпича. Ограждения балконов выполнены лицевым кирпичом. Остекление: окна – ПВХ с двухкамерным стеклопакетом; витражи балконных групп – алюминиевые, встраиваемые с раздвижными створками. Кровля – совмещенная с внутренним водостоком.

Применяемые композиционные архитектурные решения фасадов отвечают современным требованиям.

Отделка мест общего пользования.

Тамбуры, коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы: потолок – шпатлевка, окраска ВД составом за 2 раза; стены монолитные, каркасные (ГКЛ), газобетонные – грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013); стены кирпичные – штукатурка, грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013); пол, ступени – стяжка из цементно-песчаного раствора, плиточный клей, керамическая плитка 8 мм.

Отделка подсобных, технических помещений

Мусорокамера, кладовая уборочного инвентаря: потолок – шпатлевка, окраска ВД составом за 2 раза; стены – грунтовка, шпатлевка, плиточный клей, керамическая плитка; пол – гидроизоляция, стяжка из цементно-песчаного раствора, плиточный клей, керамическая плитка 8 мм. Машинное отделение, электрощитовая: потолок – шпатлевка, окраска ВД составом за 2 раза; стены монолитные, газобетонные – грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза; стены кирпичные – штукатурка, грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза; пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Технические помещения на отм. -3.400: стены кирпичные – штукатурка, грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза; пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Отделка помещений квартир

Жилые комнаты, коридоры, кухни: потолок – шпатлевка; стены монолитные, каркасные (ГВЛ, ГКЛ), газобетонные – грунтовка, шпатлевка; стены кирпичные – штукатурка, грунтовка, шпатлевка; пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Санузлы, кухня над электрощитовой: потолок – шпатлевка; стены монолитные, каркасные (ГВЛ, ГКЛ), газобетонные – грунтовка, шпатлевка; стены кирпичные – штукатурка, грунтовка, шпатлевка; пол – гидроизоляция, стяжка из цементно – песчаного раствора.

Отделка помещений офисов

Стены кирпичные – штукатурка по сетке.

Пол – экструдированный пенополистирол стяжка из цементно-песчаного раствора.

Потолок – без отделки.

Размещение проектируемых зданий выполнено с учетом обеспечения инсоляции существующей застройки.

Все квартиры и офисы отвечают требованиям к инсоляции и имеют нормируемое естественное освещение согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Количество и размеры световых проемов помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивают нормируемое КЕО по СНиП 23-05-95*.

Звукоизоляция квартир от внешнего шума достигается применением звукоизоляционных материалов в составе пола между жилым и техническим этажом, применением стяжки из легкого бетона, а также применением пластиковых окон с двухкамерными стеклопакетами, расположением лестнично-лифтового узла в центре жилого дома.

Помещение мусоропровода снабжено зачистным устройством ЗУМ-01Б, предназначенное для периодической промывки, прочистки и дезинфекции внутренней поверхности трубы мусоропровода, и снабжено системой пожаротушения.

Крышки загрузочных клапанов мусоропроводов имеют плотный привод, снабженный резиновыми прокладками в целях герметизации и шумоглушения.

Монолитные стены толщиной 180 мм, межквартирные кирпичные стены толщиной 250 мм оштукатуренные с двух сторон имеют индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ.

Объемно-планировочное решение квартир выполнено таким образом, что жилые комнаты отделены от инженерного оборудования (пассажирский лифт) монолитной стеной- 180 мм, показатель уровня шума у которой 55 дБ. Соответственно ограждающая конструкция между шахтой лифта и жилым помещением обеспечивают допустимый уровень шума в квартирах в соответствии с п. 3.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Перегородки С 111 комплектной системы KNAUF, толщиной 80-100 мм из ГВЛ по металлическому оцинкованному каркасу индекс изоляции воздушного шума – 47-50 дБ. Стояки водоснабжения и канализации проходят в выделенной от помещений шахте.

Перекрытия, стены обеспечивают нормативные параметры акустической среды согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды для жилья в техническом этаже блок-секции 4 предусмотрена насосная повысительная установка фирмы “Grundfos” Hydro Multi-E 3 CRE 3-7 (2 рабочих, 1 резервный; Q=2,23 л/с; H≈21м; N=0,55кВт; U=1x220-240В), у которой индекс воздушного шума 65 дБ. Расположена под лестничным маршем на отм. +0,100.

В тепловом пункте установлены циркуляционные насосы WILO уровень шума по техническим характеристикам не превышает 45 дБ.

Запроектированы монолитные железобетонные перекрытия между жилыми этажами, толщиной 180 мм со стяжкой имеет индекс изоляции в защищаемом от шума помещении при ударном воздействии на пол помещения, являющегося источником шума, не менее 58 дБ, что соответствует СНиП 23-03-2003 и обеспечивает допустимые условия.

Подземная автостоянка.

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки - Ф 5.2 («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.), уровень ответственности - II, степень огнестойкости - II («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.), класс конструктивной пожарной опасности - С0 («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.).

Проектируемая двухуровневая подземная автостоянка (на отм. 0.000, на отм +3.300) имеет габариты в осях В×L=43.9×52.6 м., основная конструктивная ячейка 5.5х6.6 м, 6.0х6.6 м.

На каждый уровень предусмотрена однопутная рампа с пешеходным тротуаром. Въезд-выезд в подземную автостоянку осуществляется с ул. Восточный промузел.

На первом уровне подземной автостоянки (отм.0.000) размещены парковочные места (47 м.м.), комнаты-кладовые для комплектующих. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка уровня земли 481.50.

На втором уровне подземной автостоянки (отм.+3.300) размещены парковочные места (37 м.м.), технические помещения (электрощитовая, венткамера, приточная камера, насосная), комнаты-кладовые.

Комната охраны предусмотрена на кровле на отм +7.000 м.

Эвакуация из подземных этажей автостоянки осуществляется по трем лестницам типа НЗ, через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Габариты дверных проемов 1.1x2.18 м, двери в тамбур-шлюз противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Эвакуационные выходы расположены рассредоточено и ведут непосредственно наружу. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля, расположенного между лестничными клетками, до ближайшего эвакуационного выхода менее 40 м.

Лестничный марш выполнен из монолитных железобетонных конструкций, габариты: ширина лестничного марша 1.0 м, ширина ступеней 0.3м, высота ступеней 0.165 м. Число подъемов в одном марше между площадками не более 16. Вдоль всех лестниц, устанавливаются ограждения, высота установки поручня - 0.9 м.

Габариты машино-места были приняты с учетом максимально допустимых зазоров безопасности 5,3x2.5 м. Парковочные места для МГН предусмотрены на придомовой территории. Естественное освещение в автостоянке не предусмотрено. Автостоянка не отапливаемая. Предусматривается устройство дымоудаления при пожаре и автоматическое водяное пожаротушение.

Проект выполнен в соответствии с градостроительным планом, с учетом предельных параметров земельного участка, с учетом красных линий и территорией застройки.

Кровля – плоская эксплуатируемая, предназначенная для размещения детских игровых площадок и спортивных с уклоном 1.5%.

Наружные стены:

- стены ниже планировочной отметки земли – железобетонные монолитные толщиной 200 мм, с наружным утеплением из экструдированного пенополистирола толщиной – 50 мм и профилированная мембрана PLANTER standart - 8 мм;

- стены выше планировочной отметки земли - железобетонные монолитные толщиной 200 мм с наружным утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 50 мм и кирпичной облицовочной стеной толщиной 120 мм.

Технико-экономические показатели подземной автостоянки

№ п/п	Основные показатели	Ед. изм.	Кол-во
1	Количество этажей, в том числе:	-	3

	подземных		2
	рампа		1
2	Общая площадь здания	м ²	3573.63
3	Количество машино-мест	шт	84
4	Строительный объем	М ³	14430.12
5	Площадь застройки	м ²	1982.6

В качестве основной наружной отделки стен эвакуационных выходов, выше планировочной отметки земли, применен лицевой кирпич красного цвета.

Кровля над помещениями эвакуационных выходов – плоская совмещенная с наружным водостоком, обрамлена кирпичными парапетами-ограждениями, высотой 900 мм.

Отделка мест хранения автомобилей, проездов соответствует классу пожарной опасности материалов для помещений класса пожарной функциональной безопасности Ф 5.2.

С учетом класса пожарной безопасности были приняты следующие материалы по отделке основных помещений:

- потолок – шпатлевка, окраска акриловым составом;
- стены монолитные – шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013);
- стены кирпичные - штукатурка, грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013);
- пол – эпоксидное наливное покрытие.

Лестничные клетки, тамбур – шлюзы при лестничных клетках:

- потолок – шпатлевка, окраска акриловым составом;
- стены монолитные – шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013);
- стены кирпичные - штукатурка, грунтовка, шпатлевка, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013);
- ступени – плиточный клей, антискользящая керамическая плитка 8 мм.

Электрощитовая, вентиляционные камеры, подсобные помещения, комната охраны:

- потолок – шпатлевка, окраска ВД составом за 2 раза;
- стены монолитные – грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза;
- стены кирпичные - штукатурка, грунтовка, шпатлевка, окраска акриловым составом за 2 раза;
- пол – плиточный клей, антискользящая керамическая плитка 8 мм.

Отделочные материалы, применяемые на данном объекте, предоставляются подрядчиком и должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности установленного образца и заверены в установленном порядке и сертификаты соответствия санитарной безопасности установленного образца и заверенные в установленном порядке.

Естественное освещение в подземной автостоянке не нормируется согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

На территории, непосредственно прилегающей к жилому дому и к площадкам для отдыха, обеспечен индекс изоляции приведенного воздушного и ударного шума не более 70 дБ, что соответствует категории «В» согласно СП 51.13330.2011 и обеспечивает допустимые условия нахождения в помещениях.

Расстояние от окон проектируемого жилого здания до въезда и выезда в подземную автостоянку более 15 м.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Блок-секции №№ 1, 2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию блок-секций № 1, 2:

1. На отметке 0,000 в наружных стенах для устройства перехода между блок-секциями по осям «В(8)2 и «Г(1)» выполнены дверные проемы шириной 1300мм.

2. В блок-секции № 2 для устройства перехода в монолитных железобетонных перекрытиях по оси «Г(1)» на отметках 0,000 и +3,000 выполнены консольные участки размерами 1170x2820мм, толщиной 180мм.

3. На отметке -3,400 изменено месторасположение части проемов в наружных стенах и месторасположение дверного проема во внутренней стене.

4. На отметках 0,000 – +45,000 изменена конфигурация вентиляционных шахт.

Блок-секции №№ 1, 2 представляют собой прямоугольные в плане отдельно стоящие одноподъездные здания с шестнадцатью надземными этажами и одним подвальным этажом при максимальных размерах в осях $V \times L = 17,93 \times 26,7$ м и отметке плиты покрытия +47,960. Подвальный этаж с размещением технических помещений на отм.-3,400 высотой 3,4 м. Первые и жилые этажи (с отм. 0,000 до отм. +45,000) имеют высоту 3,0 м. Крыши зданий плоские, с внутренним организованным водостоком. В уровне первого этажа между блок-секциями № 1 и № 2 в осях «В(8)-Г(1)» предусмотрен переход шириной 1580 мм с устройством деформационного шва в месте примыкания к блок-секции № 1.

Конструктивная схема зданий – пространственная перекрестная система наружных и внутренних продольных и поперечных монолитных железобетонных стен, объединенных плоскими монолитными железобетонными перекрытиями.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость жилых зданий обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных монолитными перекрытиями. Все конструкции несущего остова запроектированы из бетона класса В25 с арматурой классов А-III (А400) и А-I (А240).

По данным *инженерно-геологических изысканий* на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы: насыпной грунт, почва, суглинок твердый, суглинок полутвердый, суглинок тугопластичный, суглинок мягкопластичный, суглинок текучепластичный, песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения. Подземные

воды в пределах глубины 31,0 м не встречены. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,8 м. Сейсмическая опасность площадки согласно карте СМР г. Иркутска составляет 8 баллов, согласно СНиП II-7-81* карта А (ОСР-97, массовое строительство) – 8 баллов.

Фундаменты блок-секций №№ 1, 2 – свайные с монолитным железобетонным ростверком, объединенным монолитной железобетонной плитой. Сваи сборные железобетонные длиной 11,0м, сечением 350х350мм. Основанием свай служат суглинки полутвердые и суглинки тугопластичные.

Высота ростверка 500 мм, толщина плиты 200 мм. Класс бетона В25, классы арматуры АIII (А400) и AI (А240). Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W8.

Наружные стены подвальной части здания:

- монолитные железобетонные продольные толщиной 250 мм и торцевые толщиной 200 мм. Класс бетона В25, классы арматуры АIII (А400) и AI (А240). Снаружи стены утеплены слоем экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм, облицованного кладкой из кирпича толщиной 120 мм.

Гидроизоляция стен оклеечная, однослойная, рулонными материалами на битумной основе, с применением битумно-полимерной мастики и битумной грунтовки.

Наружные стены здания выше отм. 0.000:

- монолитные железобетонные продольные толщиной 250 мм и торцевые толщиной 180 мм. Класс бетона В25, классы арматуры АIII (А400) и AI (А240). Снаружи стены утеплены слоем экструдированного пенополистирола толщиной 130 мм, облицованного кладкой из кирпича толщиной 120 мм. По периметру оконных и дверных проемов наружных стен и в уровне плит перекрытий предусмотрены расщечки из негорючего минераловатного утеплителя. Проемы стен наружного контура выше отм. – 0,040 до уровня подоконника заполнены кладкой из газобетонных блоков по ГОСТ 31360, класса по прочности В2,5 плотностью 700 кг/м³, толщиной 250 мм, с наружным слоем утеплителя - экструдированного пенополистирола толщиной 130 мм, облицованного кладкой из кирпича толщиной 120 мм. Облицовочный слой выполняется с поэтажной разрезкой, кладка второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. Наружные стены перехода в осях «В(8)-Г(1)» из газобетонных блоков по ГОСТ 31360, класса по прочности В2,5 плотностью 700 кг/м³, толщиной 200 мм, с наружным слоем утеплителя - экструдированного пенополистирола толщиной 130 мм, облицованного кладкой из кирпича толщиной 120 мм.

Внутренние стены подвальной части здания:

- монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Внутренние стены здания выше отм. 0,000:

- монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Класс бетона В25, классы арматуры АIII (А400) и AI (А240).

Перекрытия:

- монолитные железобетонные толщиной 180 мм и 200 мм (на отметках - 1,400 и +47,960). Балконные плиты и консольные участки перекрытий перехода в осях «В(8)-Г(1)» монолитные железобетонные, толщиной 180 мм. Класс бетона В25, классы арматуры АIII (А400) и AI (А240).

Лестничные марши:

- монолитные железобетонные с рабочей высотой сечения 180мм.

Шахты лифтов и лестничные клетки монолитные железобетонные толщиной стен 180 мм. Класс бетона В25, классы арматуры АIII (А400) и АI (А240).

Межквартирные перегородки из кирпича пустотелого марки М150 по ГОСТ 530, на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 250 мм. Кладка второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. Перегородки усилены двух сторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора марки М100, толщиной 25 мм.

Перегородки подвального этажа из полнотелого кирпича марки М75 по ГОСТ 530, толщиной 120 мм. Кладка второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Межкомнатные перегородки каркасно-обшивные по системе Knauf из ГКЛ и ГВЛ по металлическому оцинкованному каркасу.

Кровля, совмещенная плоская с внутренним водостоком, с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной от 120 мм до 250 мм. Покрытие кровли предусмотрено гидроизоляционным материалом Пластфоил.

Назначение класса бетона монолитных железобетонных конструкций по прочности и водонепроницаемости, класса арматуры выполнено в соответствии с действующими нормами и стандартами, исходя из температурно-климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства.

Долговечность конструкций в процессе эксплуатации и пределы огнестойкости обеспечиваются соответствующими величинами защитных слоёв бетона, назначаемых в зависимости от вида конструкции, а также соблюдением требований по трещиностойкости. Требуемый предел огнестойкости стен и перекрытия первого этажа блок-секций обеспечивается устройством защитного покрытия из минераловатных теплоизоляционных огнезащитных плит толщиной 50мм. Армирование железобетонных элементов предусмотрено арматурными сетками, плоскими и пространственными каркасами, замкнутыми хомутами, объединяемыми при помощи вязки вязальной проволокой, а в необходимых случаях – с использованием сварных соединений по ГОСТ 14098.

В соответствии с результатами конструктивного, динамического и статического расчетов принятая конструктивная схема позволяет обеспечить общую прочность и устойчивость здания как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок.

Сечение железобетонных элементов и содержание арматуры в них определено, исходя из условий обеспечения прочности и устойчивости при основных и особых сочетаниях нагрузки, и ограничения ширины раскрытия трещин, прогибов и деформаций при основных сочетаниях нагрузки.

Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия и напряжения в элементах фундаментов и несущих остовов зданий определены по результатам расчета многовариантных пространственных моделей.

Основной метод расчета – метод перемещений в конечно-элементной реализации. Расчетные статические модели и расчетные динамические модели приняты полностью совпадающими по топологии и геометрии.

Реализация методов расчета: статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием пакета САПР SCAD Office v.11.3, сертифицированного Госстандартом России РОСС RU.СП15.Н00276.

Деформация основания фундаментов, величина раскрытия трещин элементов железобетонных конструкций зданий не превышает нормируемых значений.

Подземная автостоянка.

Автостоянка представляет собой отдельно стоящее, близкое к прямоугольной форме в плане с выступами здание с двумя подземными этажами, с размещением выше уровня покрытия помещений выходов из лестничных клеток и пандуса; размерами в осях 52,6х43,9 м. Высота нижнего этажа автостоянки 3,3 м; высота верхнего этажа переменная от 3,6 м. Кровля плоская совмещенная эксплуатируемая.

Конструктивная схема здания – рамно-связевый каркас.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных рам каркаса, наружных стен и диафрагм, объединенных монолитными перекрытиями. Все конструкции несущего остова запроектированы из бетона класса В25, марки бетона по морозостойкости F75; классы арматуры классов А400 и А240.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Ригели продольные и поперечные сечением 400х600 мм.

Наружные стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Диафрагмы жесткости и стены лестничных клеток монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Перекрытия и пандусы монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лестничные марши монолитные железобетонные с рабочей высотой сечения 150 мм.

По данным инженерно-геологических изысканий на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы: насыпной грунт, суглинок твердый, суглинок полутвердый, суглинок тугопластичный, суглинок мягкопластичный. Подземные воды до глубины 20,0 м не вскрыты. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,8 м. Сейсмическая опасность площадки с учетом инженерно-геологических условий согласно СНиП II-7-81* карта А (ОСР-97, массовое строительство) – 8 баллов.

Фундаменты монолитные железобетонные ленточные толщиной 400 мм, шириной 1800 мм под наружные стены, 1400 мм под диафрагмы; отдельно стоящие с размерами подошвы 2000х2000 мм и 1800х1800 мм под колонны каркаса. Основанием фундаментов служат суглинок твердый, суглинок полутвердый. Класс бетона монолитных железобетонных фундаментов В25, марка бетона по морозостойкости F75, марка бетона по водонепроницаемости W4. Классы арматуры А400 и А240.

Наружные стены, находящиеся в грунте, монолитные железобетонные толщиной 200 мм; с наружным слоем утеплителя – экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм, с устройством защитной мембраны. Наружные стены выше отметок земли (стены лестничных клеток, пандуса) монолитные железобетонные толщиной 200 мм с наружным слоем утеплителя – экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм, с облицовкой кирпичом толщиной 120 мм; слои стен соединены между собой гибкими стеклопластиковыми связями.

Гидроизоляция стен оклеечная, однослойная, рулонными материалами на битумной основе, с применением битумно-полимерной мастики и битумной грунтовки.

Перегородки из кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75, толщиной 120 мм.

Вентиляционные шахты из кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75, толщиной стенок 120 мм; с обрамлением стальными прокатными уголками, объединенными стальной полосой.

Кладка вентиляционных шахт и перегородок армирована горизонтальными стержнями с шагом до 600мм по высоте. Кладка второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Кровля совмещенная плоская с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 50 мм, с покрытием гидроизоляционным материалом «Техноэласт» и асфальтобетоном.

Длина анкеровки рабочей арматуры монолитных железобетонных конструкций принята в зависимости от класса и диаметра арматуры с учетом дополнительных конструктивных требований, предъявляемых к железобетонным конструкциям, возводимым в сейсмических районах.

Назначение класса бетона монолитных железобетонных конструкций по прочности и водонепроницаемости, класса арматуры выполнено в соответствии с действующими нормами и стандартами, исходя из температурно-климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства.

Долговечность конструкций в процессе эксплуатации и пределы огнестойкости обеспечиваются соответствующими величинами защитных слоёв бетона (не менее 25мм), назначаемых в зависимости от вида конструкции, а также соблюдением требований по трещиностойкости. Армирование железобетонных элементов предусмотрено арматурными сетками, плоскими и пространственными каркасами, замкнутыми хомутами, объединяемыми при помощи вязки вязальной проволокой, а в необходимых случаях – с использованием сварных соединений по ГОСТ 14098; стыковка арматурных стержней предусмотрена внахлестку без сварки, с соблюдением необходимой длины перепуска.

В соответствии с результатами конструктивного, динамического и статического расчетов принятая конструктивная схема позволяет обеспечить общую прочность и устойчивость здания как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок.

Сечение железобетонных элементов и содержание арматуры в них определено, исходя из условий обеспечения прочности и устойчивости при

основных и особых сочетаниях нагрузки, и ограничения ширины раскрытия трещин, прогибов и деформаций при основных сочетаниях нагрузки.

Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия и напряжения в элементах фундаментов и несущих остовов зданий определены по результатам расчета многовариантных пространственных моделей.

Основной метод расчета – метод перемещений в конечно-элементной реализации. Расчетные статические модели и расчетные динамические модели приняты полностью совпадающими по топологии и геометрии.

Деформация основания фундаментов, величина раскрытия трещин элементов железобетонных конструкций зданий не превышает нормируемых значений.

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

Подраздел 1 «Системы электроснабжения».

Блок-секции №№ 1, 2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию блок-секций №№ 1, 2:

1. Выполнена корректировка планов на отм. -3.400, на отм. 0.000.
2. Изменен расчет электрических нагрузок и принципиальные схемы распределительных сетей в связи с изменением количества квартир. На отм. 0.000 выполнены офисные помещения.
3. Внесены корректировки в схемы уравнивания потенциалов.
4. В соответствии с изменениями откорректирована текстовая часть проекта.

1.2. Электроснабжение 0,4 кВ.

Электроснабжение блок-секций № 1, № 2 предусматривается в соответствии с ТУ № 8760/12-ЮЭС от 28.01.2013, выданными ОАО «ИЭСК» филиал «Южные электрические сети». Точки присоединения – разные секции шин РУ-6 кВ РП № 57. Центр питания – ПС 110 кВ «Релейная».

Блок-секции №№ 1, 2 запитываются с разных секций шин проектируемой трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ. Проектные работы по сети 6 кВ и трансформаторной подстанции выполняет электросетевая компания по договору технического присоединения.

Напряжение питающей сети 380/220В, нейтрали трансформаторов глухозаземлены.

Электрооборудование.

Основными электроприёмниками блок-секций являются: общедомовые и противопожарные установки, электрооборудование квартир, электрооборудование офисных помещений.

Категория электроснабжения блок-секций – вторая, первая.

К I категории электроснабжения относятся: охранно-пожарная сигнализация, лифты, оборудование теплового пункта, противопожарное оборудование, аварийное освещение. Данные потребители подключаются от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции через вводное устройство с АВР, установленное в электрощитовой на вводе в здание.

Расчетная мощность блок-секция № 1 – 170,0 кВт.

Офисы блок-секция № 1 - 17,0 кВт.

Расчетная мощность блок-секция № 2 - 173,4 кВт.

Офисы блок-секция № 2 - 17,0 кВт.

Суммарная расчетная нагрузка для блок-секций №№ 1, 2 и офисов на шинах 0,4 кВ трансформаторной подстанции составляет 344 кВт, с учетом коэффициента несовпадения максимумов.

Ввод и распределение электроэнергии для жилой части блок-секций предусмотрен от вводных и распределительных устройств типа ВУ на два ввода ВРУЗ-10УХЛ4 и распределительной панели ВРУЗ-24-УХЛ4, ВУ-АВР ВРУ1-18-89УХЛ4 и распределительные шкафы типа ПР8503. Для офисных помещений выбраны вводное устройство ВРУЗ-10-УХЛ4 и распределительные шкафы типа ПР8503.

Вводно-распределительные устройства установлены в электрощитовых, расположенных на отм. -3.400 блок-секций.

Учёт электроэнергии предусматривается счетчиками «Энергомера» на вводных панелях, для общедомовых электроприемников – на распределительных панелях, поквартирный – в квартирных щитках.

В качестве этажных щитков приняты щитки ЩЭ индивидуального исполнения ООО «ИЗНУ», установленные на высоте 1,5 м до низа щита от чистого пола; в качестве квартирных и офисных - модульные щиты фирмы «ЛЕК» ЩРН-П-24, установленные на высоте 1,9 м до низа щита.

Защита от сверхтоков осуществляется на ВРУ предохранителями, в распределительных, этажных, групповых офисных и квартирных щитках - автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Для повышения электробезопасности, на групповых линиях питающих розетки, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей.

Для питания и управления двигателями дымоудаления и подпора воздуха приняты ящики управления типа РУСМ5000, устанавливаемые в электрощитовых. В ящиках отключаются тепловые реле в цепях управления. Двигатели вентсистем дымоудаления и подпора воздуха автоматически включаются с предварительным открыванием нормально закрытых противодымных клапанов и с предварительным закрытием нормально открытых противодымных клапанов по команде пожарной сигнализации. Для безопасного обслуживания двигателей противопожарной вентиляции, установленных на кровле зданий, приняты пакетные выключатели ПВ. В состав насосных установок входят шкафы управления, схемами которых предусмотрено подключение задвижек и их открытие кнопками у пожарных кранов. Дренажные насосы подключаются к штепсельным розеткам.

Распределительные и групповые сети в блок-секциях выполняются кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS - для противопожарных устройств и аварийного освещения. Кабели прокладываются в металлических коробах, в жестких гладких трубах из ПВХ-пластиката в специальных электротехнических нишах в этажных коридорах, в кабель-каналах – по перекрытиям в тамбурах, коридорах, в лестничных площадках, в коридорах первого этажа – в металлическом лотке, проложенным за подвесным потолком. В квартирах кабели по железобетонным конструкциям

прокладываются в каналах, подготовленных при бетонировании, в межкомнатных перегородках из ГКЛ и ГВЛ – в виниловых трубах. Питающие кабели от этажных до квартирных щитков прокладываются под перекрытием в этажных коридорах в виниловых трубах и закрываются ГКЛ. На кровле кабели защищаются водогазопроводными трубами. Кабели для потребителей I категории прокладываются в отдельных коробах, лотках и стояках. Проходы через стены и перекрытия выполняются в отрезках электросварных труб.

Электрооборудование, электроустановочные изделия и кабельная продукция соответствуют требованиям государственных стандартов или технических условий, утвержденных в установленном порядке.

Электрическое освещение.

Проект освещения выполнен согласно СНиП 23-05-95*. Проектом предусмотрено общее равномерное освещение, аварийное и ремонтное от ящиков ЯТП 42В (в технических помещениях).

Светильники выбраны с учетом характеристики среды помещений. Освещенность помещений принята согласно СНиП 23-05-95.

Проектом предусматривается эвакуационное освещение на площадках перед лифтами, этажных коридорах, незадымляемых площадках и на лестничных клетках. Освещение безопасности выполнено в машинном помещении лифта, электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле и насосной.

Управление освещением входов в здание, незадымляемых площадок осуществляется от фотодатчика. Для управления освещением остальных помещений приняты выключатели, установленные у входов на высоте 1м от пола.

Проектом предусмотрено светоограждение.

Молниезащита и заземление.

В проекте выполнена молниезащита зданий. Устройство заземления выполнено с использованием арматуры фундамента, предусмотрены мероприятия по электробезопасности электроустановки: уравнивание потенциалов, дополнительное уравнивание потенциалов в технических помещениях, в ванных комнатах.

Подземная автостоянка.

Категория электроснабжения – I, II.

Расчетная мощность – 48,1 кВт.

Расчетная мощность противопожарного оборудования – 93,0 кВт.

Электроприемники первой категории электроснабжения – противопожарное оборудование, аварийное освещение, газоанализатор, управление воротами, запитываются от вводного устройства с АВР (ВРУ-1-18-80УХЛ4). Электроприемники второй категории – рабочее освещение, технологическое оборудование запитываются от вводно-распределительного устройства ВРУ-3-43И УХЛ с переключателем на вводе на резервный ввод.

Питание вводных устройств выполнено от ранее запроектированной трансформаторной подстанции.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS (для противопожарных устройств и аварийного освещения)

и прокладываются по кабельным конструкциям в неперфорированных металлических лотках, на кровле – в водогазопроводных трубах, при переходе через стены и перекрытия – в отрезках стальных труб с выполнением герметизации огнестойкой противопожарной пеной. Кабели питания противопожарных устройств и аварийного освещения прокладываются в отдельных лотках.

В подземной автостоянке предусмотрено рабочее, резервное, эвакуационное, ремонтное освещение. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания в соответствии с характеристикой среды освещаемых помещений.

Проектом предусмотрены мероприятия по заземлению, уравниванию потенциалов, молниезащиты.

Подразделы 2, 3 «Системы водоснабжения и водоотведения»

Блок-секции №№ 1, 2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию блок-секций №№ 1, 2:

1. Выполнены новые системы водоснабжения для офисных помещений.
2. Откорректированы сети водоснабжения и канализации на отм.-3.400, 0.000. На первом этаже расположены офисные помещения.
3. Откорректированы принципиальные схемы водоснабжения и водоотведения.
4. Откорректирована текстовая часть проекта в связи с перепланировкой первого этажа и изменениями.

2,3.2. Системы водоснабжения

В соответствии с условиями подключения источником водоснабжения для жилых домов служит городская сеть хозяйственно - противопожарного водопровода с гарантийным напором 30 м.

В жилых домах запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилых и нежилых помещений;
- водопровод горячей воды, подающий и циркуляционный для жилых и нежилых помещений; противопожарный водопровод. Расчетные расходы воды и стоков на две блок-секции (№ 1 и № 2) составляют: для жилых помещений - 102м³/сут, 9,41м³/ч, 3,79л/с; для нежилых помещений - 0,96м³/сут, 0,74м³/ч, 0,47л/с.

В блок-секцию № 1 выполнено два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода, рассчитанные на хозяйственно-противопожарные нужды блок-секций № 1, № 2. Расчетный напор на вводах для системы хозяйственно-питьевого водопровода составляет: для жилых помещений - 71 м, для нежилых помещений – 15 м. Вводы водопровода выполнены в стальных футлярах с усиленной битумно-резиновой изоляцией диаметром на 200 мм больше диаметра входящей трубы.

На вводах хозяйственно-питьевого водопровода для учета расходуемой воды устанавливаются водомерные узлы со счетчиками холодной воды: для жилых помещений - ВСХ-50, для нежилых помещений - ВСХ-15. Водомерный узел включает в себя запорную и контрольно-измерительную арматуру и сетчатый фильтр для задержания механических примесей и взвешенных веществ в воде.

Для обеспечения потребного напора блок-секций на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений в подвале блок-секции № 1 предусмотрена насосная повысительная установка фирмы "Grundfos" Hydro Multi-E 3 CRE10-6 (2 рабочих, 1 резервный; $Q=3,79$ л/с; $H\approx 51$ м; $N=2,2$ кВтх3; $U=3\times 400$ В). Включение насосов осуществляется от датчиков давления, входящих в комплект поставки.

Для поливки прилегающих территорий в здании устанавливаются наружные поливочные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемых блок-секций № 1, № 2 составляет 2 струи по 2,6 л/с. Забор воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен от двух вводов водопровода до водомера с установкой запорной арматуры с электроприводом диаметром 80 мм. Расчетный напор на вводах для системы противопожарного водопровода составляет 67 м. Для обеспечения потребного напора на внутреннее пожаротушение в подвале блок-секции № 1 предусматривается насосная установка пожаротушения фирмы «Grundfos» Hydro MX 2 CR 15-5 (1 рабочий, 1 резервный; $Q=18$ м³/ч; $H=42$ м; $N=4,0$ кВтх2).

Для внутреннего пожаротушения блок-секций в пожарных шкафах ШПК-320Н, установлены пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м с диаметром sprыска 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Между пожарными кранами и соединительными головками пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Горячее водоснабжение зданий осуществляется по закрытой схеме.

В проектируемых блок-секциях предусмотрены отдельные системы горячего водоснабжения для жилых и нежилых помещений.

Системы горячего водоснабжения предусмотрены с циркуляцией. В верхних точках закольцованных стояков жилых помещений установлено устройство для выпуска воздуха. В основании циркуляционного стояка устанавливается балансировочный термостатический клапан в комплекте с запорной арматурой. Отвод воздуха из системы горячего водоснабжения нежилых помещений производится через наиболее высокорасположенные приборы.

На вводе холодного и горячего водоснабжения, в каждую квартиру и в каждое нежилое помещение установлены водомерные узлы, включающие в себя регулятор давления «после себя» (для жилых помещений 1...7 этажей) диаметром 15 мм, запорный вентиль диаметром 15 мм, сетчатый фильтр диаметром 15 мм, счетчик расхода холодной или горячей воды диаметром 15 мм (ВСХ-15, ВСХГ-15).

На вводах водопровода и при пересечении деформационных швов на трубопроводах водопровода предусмотрены гибкие вставки.

Трубопроводы систем водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону опорожнения и оборудуются задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого, горячего и циркуляционного водопровода прокладываются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных труб, противопожарного водоснабжения -

из труб стальных электросварных. Способ прокладки – открытый по стенам и перегородкам, и скрытый – в коробах.

Для стальных трубопроводов внутри здания предусмотрена антикоррозийная и тепловая изоляция (для магистралей и стояков).

Переход трубопроводов из одной блок-секции в другую осуществляется в металлическом коробе, при этом хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод прокладывается в общей изоляции с трубопроводами горячего водоснабжения. В качестве изоляции используется маты теплоизоляционные из стекловолокна М-25 по ТУ 5763-001-71451657-2004 толщиной 60 мм.

Системы водоотведения

В здании запроектированы бытовая канализация, дождевая канализация. Определение расходов сточных вод аналогично расчету расходов для хозяйственно-питьевого водопровода. Водоотведение равно водопотреблению.

Отвод стоков от нежилых помещений предусмотрен во внутреннюю сеть бытовой канализации жилых помещений. Стоки от душевых поддонов в помещениях уборочного инвентаря, расположенных в подвальных помещениях, подключаются к сетям блок-секций при помощи канализационной насосной установки LIFTAWAY C (с погружным насосом Unilift KP-150-A1) ($N=0,3$ кВт, $U=1 \times 230$ В, $Q_{\text{мак}}=8$ м³/час, $H_{\text{мак}}=5$ м). Напорный трубопровод от насосных установок монтируется из стальных электросварных труб.

Внутренняя самотечная сеть бытовой канализации прокладывается из труб полипропиленовых канализационных диаметром 50-100 мм. Способ прокладки – открытый по стенам и перегородкам в санузлах и под потолком, и скрытый – в канале. В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены неподвижные «мертвые» опоры. Вытяжные части вентилируемых канализационных стояков выведены выше кровли на 0,5 м. При проходе канализационного стояка из полипропиленовых труб наружным диаметром 110 мм сквозь железобетонные перекрытия на стояке на каждом этаже под перекрытием предусмотрены противопожарные муфты.

Выпуски бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб Корсис диаметром 125/107 мм в стальном футляре диаметром на 200 мм больше диаметра трубы с усиленной битумно-резиновой изоляцией.

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется внутренними водостоками с воронками с электрообогревом и осуществляется на отмостку. Внутренняя самотечная сеть дождевой канализации прокладывается из труб SINIKON Rain Flow диаметром 110x3,4 мм. Выпуски дождевой канализации из здания выполнены из труб стальных электросварных.

Расчетный расход дождевых вод составляет 6,19 л/с на одну блок-секцию.

Подземная автостоянка

Источником водоснабжения для внутреннего и наружного пожаротушения автостоянки служит сеть хозяйственно-противопожарного водопровода, выполненная в соответствии с техническими условиями № 406 (взамен т.у.№ 95 от 27.04.2009) (№ 146-о от 25.10.2010 МУП ПУ ВКХ), с гарантийным напором 30 м.

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение автостоянки составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение автостоянки предусмотрено от ранее запроектированных пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода в радиусе 200 м с учетом прокладки рукавов по твердым покрытиям.

В подземную автостоянку предусмотрено два ввода водопровода из трубы напорной полиэтиленовой ПЭ100 SDR17 диаметром 180x10,7 мм по ГОСТ 18599-2001 от ранее запроектированной сети с устройством на врезке колодца с запорной, спускной и рассечной арматурой.

В автостоянке предусмотрена внутренняя система противопожарного водопровода. Расход воды на автоматическое водяное пожаротушение определен в соответствии с СП 5.13130.2012 и составляет 39,2л/с (раздел С-158-15-ПБЗ). Расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемой автостоянки определен в соответствии с СП 10.13130-2009.таблица 2 и с СП 113.13330.2012 п.6.2.1 и составляет 10,4л/с (2 струи по 5.2л/с). Потребный напор на вводе противопожарного водопровода определен в разделе С-158-15-ПБЗ и составляет 44 м

Для внутреннего пожаротушения в автостоянке в пожарных шкафах ШПК-320Н установлены пожарные краны диаметром 65 мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м с диаметром sprыска 19 мм, и по два ручных огнетушителя. Пожарные краны устанавливаются на системе автоматического пожаротушения на высоте 1,35 м от пола.

На вводах водопровода предусмотрены гибкие вставки. Трубопроводы систем водоснабжения прокладываются с уклоном 0,005 в сторону опорожнения. Внутренние системы противопожарного водопровода прокладываются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Способ прокладки – открытый. Стальные трубопроводы внутри зданий предохраняются от коррозии покрытием грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

В санузле поста охраны предусмотрен умывальник типа «Дачный» с емкостью запаса воды и встроенным электроводонагревателем. Питьевая вода доставляется спецорганизацией.

Системы водоотведения

В санузле поста охраны предусмотрен биотуалет и емкость для сбора стоков под умывальником. Вывоз стоков осуществляется спецорганизацией.

Для отвода стоков при пожаре в помещении автостоянки предусмотрены два приемка объемом по 1м³ с установленными в них насосами (Q= 72 м³/час, Н≈14 м). Для отвода случайных проливов в помещении АУПТ предусмотрен трап, отводящий стоки в приемок на отм.0,000. Включение насосов предусмотрено от датчиков уровня стоков в приемке. Отвод стоков из приемков предусмотрен на рельеф.

Внутренняя напорная сеть канализации прокладываются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Способ прокладки – открытый. Стальные трубопроводы внутри здания предохраняются от коррозии покрытием грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

Отвод дождевых стоков с покрытия автостоянки осуществляется на отмокту.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция, тепловые сети»

Блок-секции №№ 1, 2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию блок-секций №№ 1, 2:

1. Выполнены новые системы отопления для офисных помещений, откорректированы системы отопления для жилой части зданий.

2. Изменены тепловые нагрузки на объект.

3. Выполнен расчет противодымных систем для коридора общественных помещений.

Расчетные параметры наружного воздуха:

Отопление:

Расчетная температура в холодный период -36 °С,

Средняя температура отопительного периода -8,5 °С,

Расчетная скорость ветра в холодный период года 2,9 м/с,

Продолжительность отопительного периода - 240 дней,

ГСОП (жилая часть) 7080,

ГСОП (нежилая часть) 6360.

Вентиляция

Расчетная температура в холодный период -36 °С,

Расчетная температура в теплый период - 21,8 °С,

Расчет тепловых нагрузок представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наим. здания, помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт (ккал/час)	Уст. мощность эл/дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Блок-секция № 1 (жилая часть), V=18179,33м ³		-36	<u>179100</u> (154000)		<u>393095</u> (338000)	<u>751295</u> (646000)		<u>1.155</u> (10.5*)
Блок-секция № 2 (жилая часть), V=18179,33м ³		-36	<u>179100</u> (154000)					<u>1.155</u> (10.5*)
Блок-секция № 1 (обществ. помещ.), V=1363,47м ³		-36	<u>12795</u> (11000)		<u>27910</u> (24000)	<u>53500</u> (46000)		<u>0.018</u> (7.5*) <u>4.0**</u>
Блок-секция № 2 (обществ. помещ.), V=1363,47м ³		-36	<u>12795</u> (11000)					<u>0.018</u> (7.5*) <u>6.0**</u>
Итого:			<u>383790</u> (330000)		<u>421005</u> (362000)	<u>804795</u> (692000)		<u>2.346</u> (36.0*) <u>10.0**</u>
ВСЕГО НА ОБЪЕКТ – 804795 Вт (0.692 Гкал/час)								

*мощность электродвигателей систем подпора воздуха и дымоудаления

**мощность на воздушные завесы

Расчёт тепловых нагрузок для системы отопления произведён по СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Расчёт тепловых нагрузок для системы вентиляции произведён по расчету воздухообмена помещений.

Отопление

Источником теплоснабжения группы жилых домов с нежилыми помещениями в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в военном городке № 23, квартал 431 являются Н-И ТЭЦ. Точка подключения: тепловая камера ТК-35д-5-13-15. Расчетный температурный график для проектирования – 150 /45°C.

Для расчета систем отопления приняты температуры внутреннего воздуха по ГОСТ 30494-2011 (табл.1): для жилой части – минимальные из оптимальных, для общественных помещений – минимальные из допустимых.

Системы отопления зданий двухтрубные с нижней разводкой магистралей по помещениям на отм. -3.400. Для жилой части предусмотрена стояковая разводка с установкой распределительных радиаторных теплосчетчиков INDIV-5 на приборах отопления в каждой квартире. Для общественных помещений предусмотрена отдельная система отопления с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу и с установкой отдельного узла учета тепловой энергии в помещении теплового пункта. В помещениях тепловых пунктов предусмотрены общедомовые узлы учета тепловой энергии.

Для опорожнения систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы со спуском воды в приямки. Трубы для систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Нагревательные приборы для жилой части зданий – алюминиевые секционные радиаторы типа Konner (или аналог). В проекте предусмотрена запорно-регулирующая арматура для систем отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – центральное по температурному графику и местное с установкой термостатической регулирующей арматуры.

На стояках систем отопления при подключении их к магистралям для поддержания постоянного перепада давления установлена запорно-балансирующая арматура.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется автоматическими воздухоотводчиками из верхних точек магистральных трубопроводов и кранами «Маевского», установленными на радиаторах.

Для отопления лестничной клетки приняты конвекторы КСК-20 «Универсал». Подключение стояков отопления лестничной клетки предусмотрено по однотрубной схеме, запорно-регулирующая арматура на данных приборах отопления не устанавливается. Для обеспечения нормальной работы системы отопления на этих стояках установлена регулирующая арматура. Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на высоте 2.2 м от пола. Отопление мусорокамеры на 1-м этаже предусмотрено с помощью регистра из гладких труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются трубной теплоизоляцией Thermoflex, толщиной 25 мм. Стояки жилой части здания, проходящие по помещениям нежилой части здания, также теплоизолируются.

Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашивают масляной краской за два раза, магистральные трубопроводы покрывают антикоррозионным составом – масляно-битумным покрытием – в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (под теплоизоляцию). Магистральные трубопроводы от б/с 2 до б/с 1 прокладываются в железобетонном канале.

Вентиляция.

Согласно СНиП 31-01-2003 в проекте приняты следующие воздухообмены: кухня (1,2-комн. квартира) – 60 м³/ч, кухня (3-комн. квартира) – 90 м³/ч; ваннные комнаты – 25 м³/ч; санузлы – 25 м³/ч; совмещённые помещения уборной и ванной – 25 м³/ч.

Вытяжки предусмотрены с помощью дефлекторов ЦАГИ, установленные на утепленные вентиляционные шахты, через стальной утепленный переход.

Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов предусмотрено через воздушные затворы, длиной не менее 2 м. Удаление воздуха с верхнего этажа предусмотрено отдельным вентиляционным каналом. Выброс воздуха предусмотрен на 1.0 м выше кровли. Приток воздуха осуществляется через клапаны инфильтрации воздуха КИВ 125, расположенные в простенке наружной стены (рядом с окном) на высоте верхней трети окна на расстоянии не менее 300 мм от оконного откоса в помещениях жилых комнат, в однокомнатных квартирах во всех помещениях.

Из помещений электрощитовых предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением, из помещений водомерного узла и насосной – вытяжной вентиляции с естественным побуждением через продухи.

В помещениях тепловых узлов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция: приток воздуха осуществляется с помощью осевого вентилятора типа Vario 150/6 (или аналог), вытяжка через продух. Вентиляция остальных помещений на отм. -3.400 осуществляется через продухи.

Из машинных отделений лифтов предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через продухи, смонтированные на 2.0 м выше кровли (ПЕ) и под потолком машинного отделения (ВЕ) и рассчитанные на ассимиляцию теплоизбытков.

Из общественных помещений, расположенных на отм. 0.000, предусмотрены автономные вытяжные системы вентиляции с естественным побуждением (в отдельных от жилья каналах).

Объемы приточного и вытяжного воздуха для общественных помещений равны и определяются, как для кабинетов: 3 м³/ч на 1 м² по таблице 8.1 СНиП 31-05-2003. В санузлах предусмотрены бытовые вентиляторы, на протяженных горизонтальных участках воздуховодов. Выброс воздуха осуществляется на 1 м выше кровли. Приток воздуха осуществляется через клапаны инфильтрации воздуха КИВ 125.

На входах в общественные помещения предусмотрена установка воздушных завес.

Для вытяжных систем применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм.

Из помещений мусоросборной камеры предусмотрено удаление воздуха через ствол мусоросборника с установкой дефлектора. Перед дефлектором в

стволе мусоросборника установлен обратный клапан. Все оборудование поставляется в комплекте.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены из коридоров при лестничных клетках и из коридора общественных помещений. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы дымоудаления ВКРВ. вентиляторов составляет 2.0 часа, температура Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха. Предел огнестойкости перемещаемой среды до 400°C. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 1.0 м от кровли. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов.

Вытяжные шахты дымоудаления жилой части здания предусмотрены из кирпича, оштукатуренного с двух сторон, и изнутри обшита сталью тонколистовой оцинкованной, толщиной 1.0 мм класса «П» по ГОСТ 14918-80. Предел огнестойкости шахты дымоудаления EI 150. Вытяжные шахты ДУ1, ДУ2 расположены между блок/секциями, по согласованию с заказчиком. Разработка прокладки этих шахт будет выполнена в разделах КР и АР. Монтаж может осуществляться через монтажные проемы, предусмотренные на каждом этаже.

Вытяжные шахты дымоудаления из коридора при общественных помещениях предусмотрены из воздуховодов стальных оцинкованных толщиной 1.0 мм, покрытых огнезащитным покрытием до предела огнестойкости не менее EI 150. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы ПДЕ приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением, включающие в себя: утепленный клапан с электроприводом, декоративные решетки. Системы ПДЕ расположены в холлах при коридорах на отм. 0.000.

Для удаления дыма используются дымовые нормально закрытые клапаны с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости не менее EI 30. Клапан оснащён автоматическим дистанционно управляемым электроприводом. Клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридоров при лестничных клетках, не ниже верхнего уровня дверных приемов эвакуационных выходов.

Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена вентиляторами, установленными на кровле здания. Приточный воздух подается в лифтовые холлы блок-секций на этаж пожара с помощью дымовых нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30. Клапан оснащён автоматическим электроприводом и ручным приводом.

Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции производится на расстоянии не менее 5 метров от выброса дыма системами дымоудаления.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции должны обеспечивать предел огнестойкости EI 60.

Расчёт систем противодымной вентиляции производится согласно СП 7.13130-2013 и методических рекомендаций к СП 7.13130-2013.

Вытяжные системы из жилой части здания выполняются воздуховодами класса П, из стали тонколистовой оцинкованной, толщиной 1.0 мм, покрытых огнезащитным покрытием Rokswool TEX MAT, толщиной 50 мм, которое одновременно является дополнительной звукоизоляцией. Срок службы этой изоляции составляет не менее 50 лет, предел огнестойкости EI 45. Воздуховоды закрываются гипсоволокнистыми листами ГВЛ (предел огнестойкости EI 60). Для предотвращения распространения пожара спутники выполняются длиной 2.0 м. Удаление воздуха с верхних этажей предусмотрено отдельным воздуховодом. Вертикальные участки вытяжных систем нежилкой части здания выполнены из кирпича.

Тепловой пункт

Источником теплоснабжения группы жилых домов с нежилыми помещениями в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в военном городке № 23, квартал 431 является Н-И ТЭЦ. Точка подключения: тепловая камера ТК-35д-5-13-15. Расчетный температурный график для проектирования – 150 /45°C.

Подключение к тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт. Расчетный график проектирования принят:

- температура в подающем трубопроводе (max) - 150°C
- температура в обратном трубопроводе – не выше 45°C
- температура на отопление жилой части – 95 - 70°C
- температура на отопление общественных помещений – 95 - 70°C
- температура горячей воды - 55°C.

Подключение систем отопления и ГВС блок-секций №№ 1, 2 к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт (АИТП), расположенные в подвальной помещении блок-секции 2. Тепловой пункт оборудован автоматическими регуляторами температуры, регуляторами перепада давления, приборами контроля и учета тепловой энергии. В АИТП установлены предохранительные клапаны от повышения давления, грязевики на вводе, на подающем и обратном трубопроводах, запорная арматура – стальная шаровая, седельные регулирующие клапаны, циркуляционные насосы, электронные регуляторы, обеспечивающие регулирование температуры системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с защитой от повышения температуры обратной воды.

Системы отопления подключаются по независимой схеме, через теплообменник. Горячее водоснабжение предусмотрено с закрытым водоразбором по двухступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник. В проекте предусмотрено применение электронных регуляторов расхода тепла по СП 41-101-95. Регулирование температуры горячей воды осуществляется электронным регулятором. В межотопительный период предусмотрен электроподогрев для приготовления ГВС.

Трубопроводы приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78*. Трубопроводы узла управления покрываются антикоррозионным масляно-битумным покрытием по грунтовке ГФ-021 и изолируются трубной изоляцией URSA.

Трубопроводы теплосети и водопровода заземлить стальной полосой 25x4. Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» «Госгортехнадзора», со СНиП 3.05.01-85, СНиП 41-01-2003 и паспортов на оборудование.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для автоматизации систем отопления и вентиляции предусмотрено: регулирование теплоотдачи нагревательных приборов; автоматическое регулирование температуры теплоносителя с погодной компенсацией в тепловом пункте; отключение всех систем, кроме систем дымоудаления, при пожаре; автоматизация теплового пункта.

Для уменьшения шума от вентиляционного оборудования проектом предусмотрены следующие мероприятия: выбор вентиляторов с пониженными шумовыми характеристиками; размещение оборудования вне жилых помещений.

Параметры микроклимата

В результате принятых технических решений по отоплению и вентиляции достигнуты следующие показатели (температура; относительная влажность; скорость движения воздуха) микроклимата в помещениях в холодный период года:

Жилые комнаты - 21°C (угловые комнаты - 23°C); не нормируется; 0,2м/с;

Кухня - 19°C; не нормируется; 0,2м/с;

Туалет - 19°C; не нормируется; 0,2м/с;

Ванная комната - 24°C; не нормируется; 0,2м/с;

Лестничная клетка - 16°C; не нормируется; не нормируется;

Общественные помещения - 18°C; не более 60%; 0,3м/с.

В проекте предусмотрены воздухообмены в помещениях здания по кратностям и нормам, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование помещения	Приток, м ³ /ч (кратность, ч ⁻¹)	Вытяжка, м ³ /ч (кратность, ч ⁻¹)
Жилая комната	Естественный, через окна и клапаны (1)	Комбинированная, через санузлы и кухни (1)
Санузел, совмещенный санузел, ванная	Естественный, через окна и клапаны жилых комнат	25
Кухня	Естественный, через окна и клапаны жилых комнат	60 (90)
Тепловой пункт	130 (2)	130 (2)
Водомерный узел	-	65 (1)
Электрощитовая	-	50 (2)
Электрощитовая офисов	-	20 (2)
Помещение слаботочных устройств	-	20 (2)
Насосная	-	150 (2)
Мусорокамера	-	Через ствол мусоропровода (1 ч ⁻¹)
Машинное отделение лифта	125 (2)	125 (2)

Комната уборочного инвентаря	-	25 (2)
<u>Общественные помещения</u>	<u>Естественный, через окна и клапаны (1)</u>	<u>805 (3 м³/ч на 1 м²)</u>

Подземная автостоянка

Отопление

Автостоянка не отапливаемая. Отопление предусмотрено для помещений электрощитовой, насосной пожаротушения и комнаты охраны с помощью электрических конвекторов.

Расход тепла на отопление составляет 3,0 кВт, определен с учетом тепловой эффективности по ГОСТ 23-02-2003.

Вентиляция.

Из помещений электрощитовой, насосной и комнаты охраны предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

В помещениях автостоянки предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление и удаление вредных газыделений по расчету ассимиляции. Объем приточного воздуха принят на 20% менее объема удаляемого воздуха. Скорость воздуха в помещениях автостоянки не более 0.1 м/с. В проекте предусмотрены радиальные вентиляторы с условиями эксплуатации: температура окружающей среды от -40⁰С (работа в условиях умеренного климата по техническим данным каталога). У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов и шумоглушителей. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон стояночных мест поровну. Подача воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. Выброс воздуха в атмосферу предусмотрен на расстоянии не менее 15 м от детских игровых и спортивных площадок, расположенных над автостоянкой и не менее 15 м от ближайших жилых зданий на высоте не менее 3.0 м над уровнем земли. Забор воздуха для приточной системы вентиляции предусмотрен на 2.0 м выше уровня земли (низ воздухозаборной решетки).

В проекте применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5 – 0.7 мм в пределах обслуживаемого помещения (горизонтальные участки) и не менее 0.8 мм – за пределами обслуживаемых помещений (вертикальные участки).

Противопожарные мероприятия.

В подземной автостоянке предусматривается устройство удаления дыма при пожаре.

Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 3.0 м от кровли автостоянки и на расстоянии не менее 15 м от ближайших жилых зданий.

Вытяжные шахты дымоудаления в пределах помещений автостоянки предусмотрены из воздуховодов из стали тонколистовой оцинкованной, толщиной не менее 0.8 мм класса «П» по ГОСТ 14918-80, которые снаружи здания обкладываются кирпичом. Количество шахт дымоудаления принято по расчету. Одно дымоприемное устройство обслуживает помещение, площадью не более 1000 м². Расчет дымоудаления произведен по периметру очага

пожара. Периметр очага пожара принят 12.0 м. Проектом предусмотрено устройство 2-х шахт дымоудаления.

Для удаления дыма предусмотрены крышные вентиляторы дымоудаления с выбросом воздуха вверх. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа (по техническим данным), температура перемещаемой среды до 600°C. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. У вентилятора предусмотрена установка обратного клапана. Для вентиляторов, расположенных на кровле, предусмотрена защита от доступа посторонних лиц.

Для удаления дыма используются клапаны дымовые с пределом огнестойкости не менее EI 60. Клапаны оснащены ручным и автоматическим дистанционно управляемыми приводами. Клапаны устанавливаются на воздуховодах систем дымоудаления под потолком автостоянки, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов и имеют сопротивление дымогазопроницанию не менее $8000 \text{ кг}^{-1} \text{ м}^{-1}$ на 1 м^2 площади проходного сечения.

В автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и установка сигнальных приборов по контролю СО в помещении комнаты охраны.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически - от пожарной сигнализации, дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных при въезде на этаж автостоянки и в шкафах пожарных кранов.

В тамбур-шлюзы при лестничных клетках предусмотрена подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции. Расход воздуха рассчитан по площади открытой створки двери тамбур-шлюза. Для этих систем применены осевые вентиляторы подпора воздуха, установленные в шахтах на кровле. Компенсирующая подача воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы с применением клапанов избыточного давления в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI120.

При возникновении пожара срабатывает сигнализация, подается сигнал на открывание дымового клапана и отключение общеобменных систем вентиляции. После открытия клапана производится включение вентилятора дымоудаления. Последовательность включения систем противодымной защиты предусматривает опережение запуска вытяжной противодымной вентиляции (раньше приточной). Все общеобменные системы вентиляции отключаются при пожаре. Дисбаланс между механическими приточной и вытяжной противодымными системами вентиляции составляет 20% (не более 30%).

В проекте применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5 – 0.7 мм в пределах обслуживаемого помещения (горизонтальные участки) и не менее 0.8 мм (класса II) – за пределами обслуживаемых помещений (вертикальные участки). При выходе из венткамер

на воздуховодах предусмотрены нормально открытые огнезадерживающие клапаны. Клапаны оснащены ручными и автоматическими дистанционно управляемыми приводами.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Блок-секции № 1, 2

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию:

1. Выполнен пересчет количества отходов, образующихся на период эксплуатации объекта от офисных помещений и жилых помещений.

2. Выполнен пересчет платы за размещение отходов на период эксплуатации.

Физико-геологические факторы, оказывающие негативное влияние на сооружения в процессе строительства и эксплуатации:

- предполагаемое наличие заглубленных частей ранее построенных зданий и сооружений,

- развитие в верхней части разреза грунтов, имеющих низкие фильтрационные показатели. Необходимо предусмотреть мероприятия, предотвращающие замачивания грунтов при строительстве и во время эксплуатации,

- развитие в верхней части разреза насыпных грунтов,

- наличие пучинистых грунтов в зоне сезонного промерзания,

- высокая сейсмичность площадки – 8 баллов.

Земельный участок, отведенный под строительство, расположен на землях поселений в Октябрьском районе г. Иркутска.

Планировочные решения генерального плана определились с учетом существующей застройки, автомобильных дорог местного значения, геометрической формой участка, отведенного под строительство, существующего рельефа местности, выполнения санитарных и противопожарных норм и требований.

План организации рельефа выполнен с учетом существующего рельефа.

Площадь участка в границах отвода	13363,49 га
-----------------------------------	-------------

Площадь покрытий	1585,0 га
------------------	-----------

Площадь участка в границах 2 этапа строительства	5757,23 га
--	------------

в том числе эксплуатируемая кровля автостоянки	1566 га
--	---------

Площадь озеленения	1157,81 га
--------------------	------------

Категория земель – земли поселений.

При строительстве и эксплуатации группы жилых домов происходит воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- выемки грунтов при рытье котлованов и траншей;

- изменения статистических нагрузок на грунты основания;

- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Объемы перемещаемых грунтов при строительстве определены с учётом выемки местных грунтов, обратной засыпки и последующей планировки территории.

Баланс земляных масс

Наименование	Количество, м ³
Выемка	22929
Обратная засыпка	3981
Избыток грунта	18948

Согласно данным раздела «Проект организации строительства» растительный грунт складировается на территории строительной площадки и в дальнейшем используется для благоустройства территории.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

В процессе эксплуатации воздействие на земельные ресурсы и почвы может выразиться в виде загрязнения при нарушении порядка временного накопления отходов и захламления территории.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы

По результатам ожидаемой степени воздействия хозяйственной деятельности на земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

период строительства:

- размещение запроектированного объекта в пределах границ отводимого земельного участка;
- ограничение зоны проведения строительных работ пределами существующего земельного участка;
- минимальное переустройство существующего микрорельефа путем максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;
- использование для движения строительной техники существующих дорог и проездов;
- заправка и капитальный ремонт строительной техники должен проводиться на базе подрядной организации;
- использование на стройплощадке только исправной техники;
- своевременный вывоз строительного мусора и других видов образующихся отходов.

период эксплуатации:

- комплекс работ по благоустройству и озеленению территории для создания благоприятных санитарно-гигиенических условий;
- устройство твёрдых покрытий площадок, проездов, тротуаров;
- озеленение территории путем посева трав, посадки деревьев, кустарников;
- своевременный вывоз образующихся ТБО на полигон по предварительно заключённому договору со специализированной организацией.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе проектируемого объекта характеризуется данными фоновых концентраций по ближайшему пункту наблюдений Иркутского Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды.

Период строительства

При проведении строительных работ с помощью техники возможно загрязнение атмосферного воздуха за счет разгрузки инертных материалов (грунт, песчано-гравийная смесь), проведения сварочных работ, проведения лакокрасочных работ и работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта. Выемка грунта будет осуществляться как механизированным способом, так и вручную.

Формирование складов пылящих материалов непосредственно в районе строительства проектом не предусмотрено. Все материалы будут подвозиться по - необходимости и потребляться «с колес». Обеспечение строительными конструкциями и материалами будет осуществляться с предприятий стройматериалов, стройиндустрии, а также действующих карьеров.

Расчёты выбросов (г/с, т/год) загрязняющих веществ от двигателей автосамосвалов, строительной техники, от сварочных работ, а также от пыления при пересыпках пылящих инертных материалов в период строительных работ выполнены согласно действующим методическим указаниям.

Мощность выбросов (г/с) в процессе строительства не стационарна по времени, в связи с чем, оценка единичного выброса для объектов стройки принята по максимальной нагрузке на строительные механизмы.

В атмосферу будут выделяться: железа оксид, марганец и его соединения, диоксид и оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, фториды газообразные и плохо растворимые, углеводороды по керосину, углеводороды по бензину, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

За весь период строительства подземной автопарковки в приземный слой атмосферы будет выброшено 1,4730 тонны загрязняющих веществ, в том числе: твердых – 1,1100 тонн, газообразных – 0,3629 тонн.

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ на атмосферный воздух и классификации выбросов для расчетов платы за них в настоящей работе выполнены расчеты полей приземных концентраций.

Для расчетов полей загрязнения атмосферы (полей приземных концентраций) использована программа УПРЗА «Эколог» версия 3.0 (вариант «Стандарт») фирмы «Интеграл», реализующая положения ОНД-86.

Расчет приземных концентраций выполнен без фона и с учетом фона. С учетом фона были посчитаны вещества: оксид углерода, диоксид азота.

Загрязнение атмосферы будет происходить от источников, которые классифицируются как неорганизованные площадные:

- №№ 6001, 6002 – выбросы отработавших газов от двигателей строительной техники и автотранспорта;

- № 6003 - выброс загрязняющих веществ при проведении сварочных работ;

- № 6004 – выброс загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ.

Анализ рассчитанных приземных концентраций с учетом фоновых концентраций показывает, что на период строительства загрязнение атмосферы превысит соответствующих санитарных нормативов в ближайшем

жилом массиве по веществам: диоксид азота; оксид углерода. Диоксид азота и оксид углерода учитывать как временно согласованные выбросы.

Предусмотрено, что на строительной площадке будет выполняться только мелкий ремонт строительных машин и автотранспорта. Крупный ремонт, профилактика, замена масел будут производиться на базах механизации предприятия-подрядчика.

Минимизация загрязняющих выбросов будет производиться за счет соблюдения условий технического осмотра транспорта и контроля на токсичность отработанных газов от двигателей автотранспорта.

Контроль технического состояния строительной техники будет осуществлять подрядная организация, на балансе которой она состоит.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации являются:

Организованный источник:

- № 0001 - вентиляционная труба от подземной автостоянки.

Неорганизованный источник:

- № 6006 – временный проезд до въезда в подземную автостоянку.
- № 6007 – открытая парковка на 17 м/мест;
- № 6008 – открытая парковка на 5 м/мест;
- № 6009 – открытая парковка на 10 м/мест;
- № 6010 – открытая парковка на 9 м/мест;
- № 6011 – открытая парковка на 2 м/места;
- № 6012 – открытая парковка на 10 м/мест;
- № 6013 – открытая парковка на 8 м/мест;
- № 6014 – открытая парковка на 9 м/мест.

Выделяющимися вредными веществами будут являться: оксиды азота, сажа, сера диоксид, оксид углерода, углеводороды по бензину, углеводороды/

В период эксплуатации от указанных выше источников в приземный слой атмосферы будет выброшено 0,65599 тонн загрязняющих веществ, в том числе: твердых – 0,00159 тонн; газообразных – 0,6544 тонн.

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в настоящей работе выполнены расчеты полей приземных концентраций.

Для расчетов полей загрязнения атмосферы (полей приземных концентраций) в приземном слое атмосферы использована программа УПРЗА «Эколог» версия 3.0 (вариант «Стандарт») фирмы «Интеграл», реализующая положения ОНД-86.

Расчет выполнен без учета фона. Значения фоновых концентраций учитывать нецелесообразно, т.к. приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,1ПДК («Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», глава 2.4, пункт 1).

Проектируемая парковка по уровню создаваемого загрязнения атмосферного воздуха не является источником воздействия. Выбросы не учитываются и не нормируются.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

При выполнении работ по строительству проектируемых объектов должны быть предусмотрены мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферы:

- отказ от создания пылящих отвалов;
- перевозка пылящих материалов под укрытием из защитной сетки;
- выполнение работ техникой с отрегулированными двигателями;
- заправка топливом автотранспорта и строительной техники на базе подрядчика;
- ремонт техники – на базе подрядчика.
- работающие на строительстве машины и механизмы должны находиться в исправном состоянии;
- ограждение площадки строительства.

Строительный мусор при уборке предусматривается увлажнять. Автосамосвалы, вывозящие строительный мусор, должны быть оборудованы стандартными тентами.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться двигатели легкового автотранспорта. Выполнение мероприятий по сокращению выбросов в атмосферу от легкового автотранспорта, должны осуществляться владельцами автотранспорта (поддержание в исправном состоянии транспорта и своевременное прохождение ТО и ТР).

Мероприятия по защите от шума

Расчет шумового воздействия производился по программному комплексу «Эколог-Шум» версия 2.2 в соответствии с требованиями, изложенными в СП 51.13330.2011. «Защита от шума».

Период проведения строительных работ

Основным источником шумового воздействия в период производства работ будет являться строительная и автотранспортная техника.

Уровень звука от строительной техники принят по «Методическим рекомендациям по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Приложение 5» и составляет для:

- экскаватора - 90 дБА;
- автомобильный кран - 85 дБА;
- автосамосвала - 90 дБА.

При расчете шума учитывалось препятствие в виде забора, ограждающего строительную площадку.

Расчет шумового воздействия показал, что при работе строительной техники на границе жилой застройки максимальный уровень шума составляет 43,5 дБА, что не превышает нормативный уровень.

Следует также учесть, что шум от строительных машин носит временный характер и, к тому же, непостоянен в течение дня. В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся. Работа техники осуществляется не более 8 часов сутки.

Также в период производства работ необходимо соблюдать уровень шума на рабочих местах.

Санитарными нормами установлен следующий максимальный уровень шума для рабочей зоны на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала строительного-дорожного машин и др. аналогичных машин, который составляет 80 дБА.

Суммарный уровень шума от работающих машин будет составлять около 85,0 дБА.

Снижение негативного воздействия от шума, создаваемого работающей техникой, достигается за счет контроля соответствия строительного-дорожного машин техническим характеристикам, при необходимости изоляции кабин от внешнего шума.

Работающие в зоне с уровнем звука более 80 дБА должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты органов слуха. Строительные машины и механизмы оснащаются защитными звукоизолирующими кожухами.

Рассматриваемое шумовое воздействие имеет локальный и краткосрочный характер, воздействия сводятся к минимуму за счет правильных методов организации производства работ.

период эксплуатации

Воздействие на акустическую среду в период эксплуатации жилого комплекса представляет собой:

- шумовое воздействие от проездов (источник шума № 001).

Анализ картограммы поля звукового давления показал, что на территории жилого комплекса в период эксплуатации уровень шума не превышает нормативных значений и составляет 19,3 дБа, в целом на территории жилого комплекса не превышает 55 дБа.

Проектируемые системы вентиляции и кондиционирования помещений и здания устроены с применением звукоизоляционных материалов, а также с использованием конструкций, обеспечивающих снижение уровня шума и вибраций (шумоглушители на воздуховодах; установка вытяжных систем на виброоснования; гибкие вставки в местах присоединения вентиляторов к воздуховодам). Оборудование подобрано с КПД близким к максимальному, что позволяет сокращать время работы данного оборудования.

Вышеперечисленные меры позволяют снизить уровень шумового воздействия в период эксплуатации до нормативных значений, и таким образом исключить негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Намечаемая градостроительная деятельность расположена вне водоохранной зоны близлежащих поверхностных водных объектов – р. Ангара, р. Ушаковка и Иркутского водохранилища.

Непосредственных заборов воды и сбросов сточных вод от планируемого к строительству объекта в период строительства и эксплуатации в водную среду осуществляться не будет.

Период строительства

Водоснабжение стройки для хозяйственных целей будет обеспечено от существующего водопровода, снабжение работающих питьевой водой будет обеспечено привозной водой.

Снабжение работающих питьевой водой обеспечить путем размещения установки питьевой воды в бытовке строителей.

Для хозяйственных нужд (умывание, душ) установить емкость с привозной водой и водонагреватель в помещении умывальника и душевой комнаты.

Для сточных вод от душевых помещений установить металлическую емкость. Емкость должна быть заглублена. По мере наполнения емкости воду откачивать ассенизационной машиной и вывозить на полигон.

Для обеспечения на стройке противопожарных мероприятий планируется использовать ближайшие пожарные гидранты на существующей сети водопровода.

Согласно данным раздела «Проект организации строительства» расчётная потребность воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды составляет: 0,295 л/сек (хозяйственно-питьевые нужды), 0,75 л/сек (производственные нужды). В сумме расчётная потребность воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды составляет 1,045 л/сек. Расчётная потребность воды для обеспечения нужд пожаротушения составляет 15 л/сек.

Санитарно-гигиеническое обслуживание работающих на строительстве людей будет осуществляться в мобильных зданиях передвижного типа с соответствующим санитарно-гигиеническим оборудованием. В соответствии с решениями ПОС предполагается использовать биотуалеты.

В период производства работ по строительству будут образовываться сточные хозяйственно-бытовые воды. Образование хозяйственно-бытовых сточных вод связано с санитарно-гигиеническим обслуживанием работающих на строительстве людей. Место утилизации суспензии из биотуалета существующие сети хозяйственно-бытовой канализации. Сброс суспензии будет осуществляться в соответствии с предварительно заключённым до начала строительно-монтажных работ договором между подрядной организацией и собственником сетей хозяйственно-бытовой канализации.

Период эксплуатации

В проектируемых жилых блок-секциях с подземной автостоянкой вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды жителей, на внутреннее пожаротушение жилых блок-секций и подземной автостоянки.

Источником водоснабжения для блок-секций служит наружная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода с гарантийным напором 26 м.

Горячее водоснабжение жилых домов осуществляется по закрытой схеме (приготовлением горячей воды из холодной в тепловых пунктах).

Источником наружного противопожарного водоснабжения служит кольцевая сеть водопровода.

Источником водоснабжения для автостоянки служит наружная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода с гарантийным напором 30 м.

Технические условия № 406 (взамен т.у.№ 95 от 27.04.2009)(№ 146-о от 25.10.2010 МУП ПУ ВКХ).

Водоотведение осуществляется в существующие сети.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Минимизация негативных воздействий на водную среду обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

на период строительства:

- размещение запроектированного здания в пределах границ земельного отвода вне границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов;

- ограничение зоны проведения строительных работ пределами земельного отвода;

- устройство твёрдых покрытий (из железобетонных плит) въезда-выезда со стройплощадки;

- использование для движения строительной техники существующих дорог и проездов;

- капитальный ремонт строительной техники должен проводиться на базе подрядной организации;

- использование на стройплощадке только исправной техники;

- своевременный вывоз строительного мусора и других видов образующихся отходов.

на период эксплуатации:

- устройство твёрдого водонепроницаемого покрытия на проектируемых участках автопроездов и площадках временных парковок автомобилей;

- централизованный отвод хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод в существующие городские сети на основании полученных технических условий;

- контроль объемов водопотребления путём установки счётчиков на входах водопровода в здание;

- выполнение требований нормативных документов, регламентирующих условия прокладки инженерных коммуникаций с учетом сейсмичности площадки установленных физико-механических свойств грунтов и климатических условий.

Мероприятия по охране объектов

растительного и животного мира и среды их обитания

В результате предшествующей хозяйственной деятельности – застройки г. Иркутска естественная среда обитания растений и животных на рассматриваемом участке и прилегающей территории подверглась техногенному воздействию.

На период строительства прямого негативного воздействия на растительность и животный мир осуществляться не будет, т.к. градостроительная деятельность будет осуществляться в границах существующего земельного участка в условиях городской застройки. В целях охраны растительных сообществ на прилегающих к площадке жилой

застройки территориях проектными решениями предусматривается ряд мер, в т.ч.:

- ограничение проведения работ границами существующего земельного участка;
- использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники;
- исключение вероятности возгорания на участках строительства и прилегающей территории, строгое соблюдение норм и правил пожарной и промышленной безопасности;
- временное накопление образующихся отходов в специально обустроенных местах в границах отведённого земельного участка.

Проектными решениями для озеленения территории предусматривается посадка деревьев, кустарников, устройство газонов.

Мероприятия по сбору, использованию,
транспортировке и размещению отходов

Основными отходами на период строительства являются:

- Лом строительного кирпича незагрязненный;
- Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Отходы (осадки) из выгребных ям;
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами;
- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более;
- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

В период строительства на проектируемом объекте будут образовываться отходы в количестве 819,36 т в год, включающие отходы:

- IV класса опасности в количестве 2,24 т;
- V класса опасности в количестве 694,78 т.

Основными отходами на период эксплуатации являются:

- Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак;
- Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- Отходы из жилищ крупногабаритные;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Мусор и смет уличный;
- Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный.

В период эксплуатации на проектируемом объекте будут образовываться отходы в количестве 375,53 т в год, включающие отходы:

- I класса опасности в количестве 0,029 т;
- IV класса опасности в количестве 362,70 т;
- V класса опасности в количестве 12,80 т.

Плата за размещение отходов за период строительства составит, с учетом коэффициентов индексации на 2015 год, составит 319551,07 рублей/за период строительства.

Плата за ежегодное размещение отходов за период эксплуатации составит, с учетом коэффициентов индексации на 2015 год, составит 486446,68 рублей/год.

Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию:

- мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих учтены в изменениях, внесенных в разделы проектной документации блок-секций №№ 1, 2 и в проектной документации подземной автостоянки.

Участок под строительство группы жилых домов со встроенными нежилыми помещениями расположен в Октябрьском районе г. Иркутска, Восточный промузел (квартал 431, военный городок 23).

В соответствии с проектом планировки Октябрьского округа г. Иркутска, утвержденного постановлением администрации г. Иркутска от 16.11.2011 № 031-06-2585/11, участок расположен в пределах жилой зоны в соответствии с функциональным зонированием развития территории округа.

С запада и северо-запада от участка, отведенного под строительство, расположены существующие и строящиеся многоэтажные жилые дома (микрорайон Крылатый); с юга примыкает (находится на расстоянии 8 м от близлежащей проектируемой блок-секции) территория объекта с неэксплуатируемым зданием и на расстоянии 25 м (в 30 м от проектируемых спортивных площадок) станция технического обслуживания автомобилей (без кузовных и малярных работ), далее жилой дом; с востока к участку примыкает (находится на расстоянии 12 м от близлежащих проектируемых блок-секций) территория объекта с неэксплуатируемыми зданиями; с северо-востока на расстоянии 5 м (33 м от наиболее близко расположенной проектируемой блок-секции) расположена автозаправочная станция для заправки автомобилей жидким топливом (на 3 ТРК); с севера на расстоянии 27 м от проектируемых блок-секций (наиболее близко расположенных) находятся наземные гаражи-стоянки (гаражный кооператив).

Автозаправочная станция (далее АЗС) для заправки автомобилей жидким топливом на 3 ТРК и станция технического обслуживания (далее СТО) автомобилей менее 5 постов (без малярно-жестяжных работ) в соответствии с санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (раздел VII, п. 7.1.12) относятся к предприятиям V класса опасности, для которых ориентировочный размер санитарно-защитной

зоны (далее СЗЗ) установлен 50м. Таким образом, при размещении на отведенном земельном участке проектируемой жилой застройки ориентировочные размеры СЗЗ указанных выше объектов не будут соблюдены (расстояние до проектируемых объектов жилой застройки от АЗС составит 33м, от СТО 30м).

Пунктом 3.17 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 допускается при невозможности соблюдения ориентировочной СЗЗ для объектов малого бизнеса V класса опасности обосновать ее сокращение расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, подтверждающими соблюдение установленных гигиенических нормативов на границе жилой застройки.

В соответствии с требованиями указанного выше пункта СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в составе проектной документации представлены расчеты рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух по разработанным в установленном порядке методикам от АЗС и СТО («Оценка ожидаемых воздействий от существующих производственных объектов: АЗС по ул. Ширямова, д. 24/1 и СТО по ул. Ширямова, д. 32а/1»). Расчетами установлено не превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест и предельно допустимых уровней физического воздействия (шум менее ПДУ для дневного и ночного времени) на границе проектируемой жилой застройки, что соответствует п. 3.17 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Согласно требованиям п. 2.6, п. 1 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 разрыв от наземных гаражей – стоянок принимается на основании расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. В составе проектной документации представлены данные расчеты. Результатами расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе от гаражей-стоянок (гаражного кооператива вместимостью менее 300 машино-мест) подтверждено не превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ и предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух на территории проектируемой жилой застройки.

По результатам измерений уровней шума на отведенном земельном участке, установлено, что уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к проектируемым блок-секциям, не превышает гигиенических нормативов, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», п. 6.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (протокол измерений параметров шума от 24.07.2013 № 3791 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области»).

Согласно протоколу радиационного контроля № 3784 от 18.07.2013 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участке строительства, плотность потока радона с поверхности грунта на территории планируемой застройки не превышают допустимых уровней, установленных п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10

«Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

По представленным результатам исследования проб почвы, отобранных на участке, отведенном под строительство (протокол лабораторных испытаний от 18.10.2013 № 13250 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области»), превышений гигиенических нормативов по исследованным химическим и микробиологическим показателям не установлено. По данным показателям почва относится к категории «чистая» с возможностью использования без ограничений на основании требований СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На отведенном участке запроектировано строительство пяти шестнадцатиэтажных жилых зданий; подземной автостоянки; трансформаторной подстанции.

Двухуровневая подземная автостоянка расположена в дворовом пространстве проектируемой застройки. Въезд-выезд в подземную автостоянку осуществляется с ул. Восточный промузел. Размещение въездов-выездов, шахты вытяжной вентиляции автостоянки не противоречит требованиям п. 4, п. 7 к таблице 7.1.1 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 2.8 СанПиН 2.1.2.2645.

На отведенном земельном участке запроектировано размещение хозяйственной площадки, площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятия физкультурой, озеленение, гостевых автостоянок в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10. Исходя из требований п. 11 примечания к таблице 7.1.1 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Площадки для временной парковки автомашин работников офисов, встроенных в проектируемые блок-секции 1, 2, предусмотрены в северо-восточной части отведенного участка. Площадки расположены за пределами дворовой территории жилого комплекса на расстоянии 10 м, 18 м от наиболее близко расположенной проектируемой блок-секции № 2 (торца блок-секции), что обеспечивает выполнение требований п.3.7, п. 2.8 СанПиН 2.1.2.2645-10, таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Площадка для мусоросборных контейнеров и сбора крупногабаритного мусора расположена в северо-восточной части участка. Расстояние от площадки до нормируемых объектов застройки составляет не менее 20 м и не более 100 м, что соответствует требованиям п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10. В соответствии с требованиями указанного выше пункта поверхность площадки запроектирована с твердым покрытием, водонепроницаемой. Площадка огорожена по периметру.

Озеленение придомовой территории представлено устройством травяных газонов, что не противоречит требованиям п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10. Предусмотрено асфальтирование пешеходных дорожек, проездов и парковок жилого комплекса с организацией свободного стока талых и ливневых вод, что отвечает требованиям п. 2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Инсоляция нормативной продолжительностью не менее трех часов

обеспечивается на 50 % площади проектируемых площадок для игр детей и занятия физкультурой в соответствии с требованиями п. 5.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение, ориентация и объемно-планировочные решения проектируемых блок-секций будут обеспечивать в жилых помещениях квартир непрерывную инсоляцию в соответствии с требованиями пп. 5.7-5.11 СанПиН 2.1.2.2645-10. Строительство проектируемых блок-секций не нарушит условия инсоляции жилых помещений рядом расположенных существующих и строящихся жилых домов.

Блок-секции №№ 1, 2 шестнадцатизэтажные с подвальным техническим этажом. Первый этаж блок-секций занимают офисные помещения. В офисные помещения предусмотрены входы, изолированные от жилой части зданий, что соответствует требованиям п. 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В блок-секциях №№ 1, 2 в подвальном этаже предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной с подключением горячей и холодной воды в соответствии с п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Блок-секции №№ 1, 2 оборудованы мусоропроводами. Мусоросборные камеры расположены смежно с тамбурами входной группы и с шахтой лифта, над мусороприемными камерами расположены помещения мусоропровода вторых этажей; стволы мусоропроводов всех блок-секций проходят вертикально через междуэтажные перекрытия в помещениях мусоропровода, что не противоречит требованиям п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10. В соответствии с п. 2.2.7 СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест" габариты мусороприемной камеры позволят обеспечить запас контейнеров или емкости в контейнерах не менее чем на одни сутки.

Запроектированная система мусороудаления выполнена в соответствии с требованиями раздела 8.2 СанПиН 2.1.2.2645-10: мусоросборные камеры оборудуются водопроводом (поливочный кран с подводкой холодной и горячей воды), канализацией, самостоятельным вытяжным каналом; вход в мусоросборную камеру изолирован от входов в здание. Мусоропровод оборудуется устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола ЗУМ -01Б, что соответствует требованиям п. 8.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10

Для поэтажной связи в блок-секциях 1, 2 предусмотрены лифты грузоподъемностью 400 и 630 кг. Габариты лифта грузоподъемностью 630 кг. обеспечат возможность транспортирования человека на носилках в соответствии с требованиями п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10. Лифтовые шахты граничат с лестничными клетками, лифтовыми холлами, помещениями мусоропровода и общими коридорами, что не противоречит требованиям п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Электрощитовые расположены в подвальном этаже каждой блок-секции. Размещение электрощитовых соответствует требованиям п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 (над электрощитовыми не находятся жилые комнаты, электрощитовые не имеет смежных стен с жилыми комнатами).

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой

квартиры проектируемого жилого дома. Исключено расположение ванн, туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров в соответствии с требованиями пп. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы «Konner» (или аналог) с термостатической регулирующей арматурой, что обеспечит выполнение требований п. 4.4 СанПиН 2.1.2.2645-10 по температуре поверхности нагревательных приборов.

Удаление воздуха осуществляется системой вытяжной естественной вентиляции через вытяжные отверстия каналов кухонь и санузлов с помощью бытовых вентиляторов. Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов предусмотрено через воздушные затворы не менее 2 м; с верхнего этажа предусмотрено отдельным вентиляционным каналом. Указанные выше проектные решения обеспечат выполнение п. 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10. Шахты вытяжной вентиляции запроектированы выступающими над кровлей на высоту 1 м в соответствии с п. 4.9 СанПиН 2.1.2.2645-10. Приток воздуха осуществляется через стеновые вентиляционные клапаны КИВ 125.

Вентиляция офисных помещений вытяжная с естественным побуждением, автономная, что соответствует требованиям п. 4.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В составе проекта представлены расчетные параметры микроклимата, которые должны быть достигнуты при работе запроектированных систем отопления и вентиляции в жилой части блок-секций и в офисных помещениях. Значения параметров микроклимата соответствуют требованиям приложения 2 к СанПиН 2.1.2.2645-10, ГОСТ 30494-2011 и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Проектными решениями предусмотрено подключение жилого дома к городским сетям хозяйственно-питьевого водоснабжения, канализации, теплоснабжения в соответствии с выданными техническими условиями. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме. Отвод дождевых стоков с кровли жилых домов осуществляется воронками с электрообогревом и внутренним водостоком с выпуском на отмостку. Проектные решения не противоречат требованиям раздела 8.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В составе проектной документации представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) в жилых помещениях, кухнях квартир и встроенных в офисных помещений в соответствии с требованиями п. 1.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Расчетные значения КЕО в жилых помещениях и кухнях квартир, офисных помещениях соответствуют нормируемым значениям, установленным п. 5.2, п. 5.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 2.2.1, п. 2.3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03.

Все помещения блок-секций 1, 2 обеспечиваются общим и местным искусственным освещением. Расчетные уровни освещенности помещений жилой части (лестничных площадок, ступеней лестниц, лифтовых холлов, поэтажных коридоров, вестибюлей, подвалов и чердаков) и встроенных в блок-секции офисов соответствуют нормативным значениям, установленным

требованиями пп. 5.5, 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 2.3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1278–03.

Представленными расчетами уровней шума от внутренних источников шума здания установлено, что уровни шума при эксплуатации инженерного оборудования не превысят предельно-допустимые уровни, установленные требованиями п. 6.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Блок-секции №№ 1,2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию:

1. Откорректирована пояснительная записка в части описания планировочных решений, функционального назначения помещений.

2. Откорректированы планы эвакуации людей при возникновении пожара.

В соответствии с положениями статьи 5 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность.

Размещение проектируемых зданий выполнено с учетом существующей застройки и очередности строительства. Установлено, что существующие строения относятся ко II степени огнестойкости и имеют класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, а также ко II степени огнестойкости и имеют класс конструктивной пожарной опасности С1, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2. Проектируемые здания относятся к I степени огнестойкости, имеют класс конструктивной пожарной опасности С0 класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с первым офисным этажом Ф4.3, Минимальное расстояние от блок-секций № 1 и № 2 до указанных строений: с севера – 25,2 м, с востока - 24,5 м, с юга - 33,1 м, с запада – 33,7 м, что заведомо больше минимально допускаемых 6,0 м и 8,0 м соответственно по табл. 1 СП 4.13130.2013. Расстояние от автозаправочной станции бензина и дизельного топлива с подземными резервуарами до блок-секций составляет 33,0 м, что больше минимально допускаемых по таблице 15 ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 33,0 м.

Наружное противопожарное водоснабжение блок-секций принято от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2, расположенных на проектируемой кольцевой сети наружного водопровода диаметром 160 мм. Места расположения пожарных гидрантов приняты на проезжей части внутри дворовых проездов на расстоянии более 5 м от стен зданий, что соответствует требованиям п.8.6 СП 8.13130.2009. На зданиях блок-секций после завершения строительных работ вывешиваются таблички с флуоресцентным покрытием, с обозначением на них расстояний до пожарных гидрантов.

Максимальное расстояние от проектируемых пожарных гидрантов до наиболее удалённых точек проектируемых зданий не превышает 200 метров

по дорогам с твёрдым покрытием, что отвечает положениям п. 9.11 СП 8.13130.2009.

Требуемый расход воды для целей наружного пожаротушения принят согласно п. 5.2 СП 8.13130.2009 по табл. 2 и составляет 20 л/с, а с учётом п. 5.11 – $2 \times 2,6$ л/с.

На территории участка под строительство проектируемых жилых домов запроектированы въезды с 4-х сторон, покрытие принято пригодным для проезда пожарных автомобилей в любое время года, с учетом их нагрузки. Подъезды и проезды для пожарных автомобилей запроектированы шириной 6 м, расстояние от внутренних краев проездов до стен зданий принято не более 8 м, в соответствии с п. 2 обязательного приложения 1 СНиП 2.07.01-89*. Тупиковые проезды отсутствуют.

С учетом вышеизложенного, обеспечен доступ пожарных с автолестниц в любую квартиру блок-секций для проведения спасательных работ в случае возникновения пожара.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения, находящегося по адресу г. Иркутск, ул. Байкальская, 131 (ПЧ № 2 Управления по делам ГО и ЧС г. Иркутска), составляет 2,4 км.

Классы функциональной пожарной опасности:

- жилые этажи – Ф1.3;
- офисные (первые этажи) – Ф4.3;
- технические помещения подвала – Ф5.1.

Классы конструктивной пожарной опасности блок-секций – С0.

Высота здания (в соотв. с п.3.1 СП 1.13130.2009) – 45,9 м.

Композиционно, жилой комплекс состоит из двух 16-ти этажных блок-секций, имеющих в своем составе 15 жилых этажей, по 105 квартир в блок-секции, и один офисный этаж. Блок-секции прямоугольной в плане формы, с размерами по крайним осям $26,7 \times 15,9$ м. Каждое здание представляет собой самостоятельный пожарный отсек, при этом наружные стены блок-секций, участвующие в формировании блокировки, имеют предел огнестойкости REI 45. На отм. 0.000 между блок-секциями предусмотрен коммуникационный переход в котором установлена сертифицированная противопожарная дверь второго типа.

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м^2 , каждый этаж секции имеет один эвакуационный выход на лестничную клетку в соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.2009. Исходя из этажности здания лестничная клетка принята типа Н1. Для сообщения между этажами предусмотрены два лифта – грузоподъемностью 630 и 400 кг без машинного помещения.

Мусороудаление в здании решается при помощи мусоропроводов с мусорокамерой на первом этаже. На первом этаже располагаются офисные помещения не имеющие связей с жилой частью здания. В каждой блок-секции офисный этаж имеет по два рассредоточенных выхода. В техническом этаже размещаются электрощитовая, водомерный узел, помещение повысительной и противопожарной насосной, тепловой пункт, комната уборочного инвентаря. На первом этаже предусмотрена мусорокамера. Жилые и офисные этажи секций высотой 3,0 м имеют в своём составе 2 двухкомнатных и 5

однокомнатных квартир, имеющих выходы в коридор, ведущий в лифтовый холл и в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки.

Несущий остов блок-секций – пространственная перекрестная система внутренних продольных и поперечных плоских монолитных стен, объединенная плоскими монолитными перекрытиями. Все конструкции несущего остова запроектированы из бетона В25 с арматурой классов А-III (А400) и А-I (А240).

Все междуэтажные перекрытия запроектированы в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 180 и 200 мм с опиранием по контуру. Продольное армирование монолитных перекрытий принято верхними и нижними вязаными сетками из арматуры диаметром 10-12 мм класса А-III при толщине защитного слоя 20 мм для всех перекрытий.

Конструкция наружных стен в технических этажах – из железобетона толщиной 200 и 250 мм, утеплителя – экструдированного пенополистирола 100 мм, полнотелого кирпича - 120 мм, на надземных этажах монолитный железобетон - 180 и 250 мм, экструдированный пенополистирол – 130 мм, облицовочный кирпич - 120 мм. Толщина защитного слоя рабочей арматуры стен принята 25 мм. Теплоизоляционный слой по контуру проёмов и отверстий, заделывается полужёсткими минераловатными плитами группы горючести НГ шириной 200 мм с собственным креплением тарельчатыми дюбелями. В уровне перекрытия каждого этажа выполняются противопожарные рассечки из полужёстких минераловатных плит, устанавливаемых в терморазрывы.

Перегородки между квартирами и этажным коридором – кирпичные толщиной 250 мм, армированные горизонтальной сеткой через 600 мм по высоте и усилены вертикальными двухсторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 25 мм, перегородки между санузлами и жилыми комнатами – кирпичные, толщиной 120 мм.

Перегородки межкомнатные – выполнены по серии 1.031.9-3.0 и 1.031.9-2.0 системы Knauf - каркаснообшивные из ГВЛ и ГКЛ по металлическому оцинкованному каркасу.

Шахты лифтов и лестничные клетки – железобетонные монолитные толщиной 180 мм, с величиной защитного слоя 25 мм. Лестничные марши - монолитные с опиранием на монолитные стены, величина защитного слоя 20 мм. Предел огнестойкости шахты лифта и лестничной клетки соответствует требованиям статьи 88 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Кровли зданий - совмещенные плоские с утеплением плитами экструдированного пенополистирола толщиной 180 мм, покрытие предусмотрено рулонным материалом «Техноэласт». Теплоизоляционные слои – экструдированный пенополистирол толщиной 180 мм и полистиролбетон D250 толщиной от 20 до 200 мм.

Количество эвакуационных выходов в проектируемых зданиях принято по одному с каждого жилого этажа секции площадью не более 500 м².

Расстояние от дверей наиболее удаленных квартир до выхода в тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, ведущий в незадымляемую воздушную зону составляет 10,0 м, в соответствии с п. 5.4.3 СП 1.13130.2009.

Ширина этажных коридоров в наиболее узкой части составляет 1,4 м в свету, ширина эвакуационных выходов из квартир – 0,97 м при высоте 2,0 м так как пути эвакуации проходят через лифтовые холлы, ограждающие конструкции шахты пассажирских лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости EI 30. Двери, ведущие в лифтовой холл и в незадымляемую лестничную клетку, имеют остекление армированным стеклом, что отвечает требованиям п.5.4. СП 1.13130.2009.

Для выполнения требований нормативных документов по обеспечению каждой квартиры, расположенной выше 15 метров аварийным выходом, запроектировано устройство на балконах глухих простенков не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема или не менее 1,6 метра между оконными проемами, выходящими на балкон. На жилых этажах блок–секций запроектировано устройство незадымляемой лестничной клетки 1-го типа, со входом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытому переходу, имеющую выход непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей жилой части здания в чистоте составляет 1,2 метра, между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной в плане в свету 200 мм. Лестничные площадки имеют ширину не менее ширины маршей. В лестничных клетках не предусмотрено размещение каких-либо помещений. Высота на путях эвакуации во всех зданиях запроектирована не менее 2-х метров. Двери на путях эвакуации из зданий запроектированы открывающимися по направлению эвакуации из здания. Наружные двери здания запроектированы шириной не менее ширины лестничных маршей. В соответствии с п. 5.3. СП 3.13130.2009 на высоте 2.2 м над эвакуационными выходами с этажей здания установлены световые оповещатели «ВЫХОД», а непосредственно в лестничной клетке – световые оповещатели, указывающие направление движения. На путях эвакуации в качестве отделочных и облицовочных используются материалы, с пожарно-техническими характеристиками не менее требуемых значений по п. 4.3.2 СП 1.13130.2009. Выступающие части строительных конструкций на путях эвакуации не предусмотрены.

Количество эвакуационных выходов в частях зданий класса конструктивной пожарной опасности Ф 4.3 (офисы) принято в соответствии с требованиями п.8.1.11 СП 1.13130.2009: два рассредоточенных выхода непосредственно наружу. Расстояние от наиболее удалённых точек помещений до выхода непосредственно наружу не превышает 20,0 м, что отвечает требованиям п. 8.3.3 СП 1.13130.2009 (60 м) при классе конструктивной пожарной опасности здания С0 и объёме плотности людского потока в коридоре до 2 чел./кв.м. Данные выходы расположены обособленно от выходов из жилой части здания. Перекрытие между офисным и жилым этажом выполнено противопожарным 1-го типа (REI 150). Для обеспечения необходимого предела огнестойкости несущих железобетонных конструкций первого этажа, стены первого этажа и плита перекрытия над первым этажом выполнены толщиной 180 мм с защитным слоем бетона до рабочей арматуры 20 мм и применением защитной системы компании ОАО Тизол «ЕТ Бетон»

состоящей из минераловатных теплоизоляционных огнезащитных плит (по ТУ 5762-011-08621635-2009) «EURO-Лит 80» толщиной 50 мм, с пределом огнестойкости REI 150 в соответствии с сертификатом № С-RU.ПБ05.В.03028.

Выходы из технических этажей на отм. –3.400 запроектированы самостоятельными, ведущими непосредственно наружу, и не имеют связи с лестничными клетками жилой части зданий. Перекрытие между подвальным и первым этажом выполнено противопожарным 2-го типа (REI 150). Из технических помещений выполнены один эвакуационный выход непосредственно наружу – прямом с лестницей 3-го типа, и один аварийный - оконный проём с габаритами 1,2×1,5 м с устройством металлической стремянки. Двери в технические помещения, предусмотрены сертифицированными противопожарными 2 типа с пределом огнестойкости EI 30. Выход на кровлю из каждой блок-секции запроектирован из лестничной клетки по маршевой лестнице через сертифицированные противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30, имеющие устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах. Во всех жилых блок-секциях чердачные помещения отсутствуют. Пассажирские лифты в блок-секциях имеют режим «пожарная опасность», включающийся в работу по сигналу от систем автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающий, независимо от загрузки и направления движения кабины, возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты. Мусоропровод размещён между лестничной клеткой и лифтовым холлом, что не противоречит п.4.4.4 СП 1.13130.2009. Ствол мусоропровода выполнен из трехслойных секций типа «сэндвич», имеющих предел огнестойкости E45, достигаемый применением в качестве заполнителя керамзитобетона и внешних слоёв из коррозионностойкой стали. Класс конструктивной пожарной опасности при этом – К0. Устройство пожаротушения, входящее в состав системы промывки ствола мусоропровода в верхней части ствола при возникновении очага возгорания в стволе мусоропровода автоматически (с помощью датчика температуры) подаёт воду от сети водоснабжения; при подавлении возгорания автоматически отключает подачу воды. Шибера системы мусороудаления имеет совмещённые функции огнеотсекающего клапана: в рабочем состоянии створки мусоропровода шибера открыты; при возгорании и повышении температуры в мусоросборной камере срабатывает термочувствительный элемент привода и закрывает створки шибера мусоропровода; датчик системы пожаротушения включает автоматику подачи воды для тушения очага возгорания; при подавлении возгорания подача воды автоматически отключается. Предел огнестойкости конструкции шибера мусоропровода принят E30. Мусоросборные камеры в блок-секциях имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой кирпичной стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием из монолитного железобетона с соответствующими величинами защитных слоёв с пределом огнестойкости REI 60 и классом пожарной опасности К0. Мусоросборная камера защищается по всей площади спринклерными оросителями, устанавливаемыми на кольцевом распределительном трубопроводе, подключенном к сети хозяйственно-питьевого водопровода

здания. Трубопровод имеет теплоизоляцию из минеральной ваты группы горючести НГ. Дверь камеры также имеет утепление. На стояках канализации устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты РТМК (ТУ 5285-001-71456910-05) для предотвращения распространения пожара через междуэтажные перекрытия.

Для выполнения требований нормативных документов и, с учетом высоты здания, запроектированы выходы на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери размером 1,0×2,1 м с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На кровле запроектировано ограждение из негорючих материалов, высотой 1,2 м, с учетом требований ГОСТа 25772-83.

На перепадах высот кровли запроектировано устройство стационарных пожарных лестниц П1 из негорючих материалов, шириной 0,7 метра.

Между маршами лестниц предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 75 мм для возможности осуществления прокладки рукавной линии прибывшими пожарными подразделениями.

К зданию запроектировано устройство подъездов, шириной достаточной для осуществления маневрирования пожарных автомобилей.

Пути следования пожарных подразделений в подвальном этаже имеют ширину не менее 1,3 м, высоту не менее 1,8 м.

Категория большей части помещений зданий блок-секций по взрывопожарной и пожарной опасности не подпадает под классификацию СП 12.13130.2009, так как помещения не относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф5.

Помещения электрощитовых, находящиеся в техническом этаже на отм.-3.400, относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф5. С учётом размещаемой пожарной нагрузки помещения по классификации СП 12.13130.2009 отнесены к категории В4.

На проектируемом объекте согласно требованиям СП 5.13130.2009 защите автоматической пожарной сигнализацией подлежат все прихожие квартир, шахта лифта, электрощитовая, помещение слаботочных устройств, офисные помещения. Остальные помещения квартир за исключением кухонь, санузлов, лестничных клеток оборудуются автономными извещателями.

В соответствии с положениями СП 5.13130.2009 Таблица А.1 п.6.2 помещения блок-секций оборудуются установкой автоматической пожарной сигнализации. Так как общая площадь квартир на этаже блок-секций не превышает 500 кв.м, в соответствии с примечанием 2 к таблице А.1 в зданиях установкой АПС оборудуются: прихожие квартир (два извещателя), внеквартирные коридоры; шахта лифта для обеспечения режима пожарной опасности в соответствии со статьей 140 ФЗ-123 от 23 июля 2008г, лифтовые холлы, машинное помещение лифтов; электрощитовая, помещение для слаботочных устройств; мусоросборная камера; офисные помещения.

Выбор типов пожарных извещателей определен в соответствии с Приложениями «М» и «Н» СП 5.13130.2009.

Жилые помещения оборудуются автономными извещателями.

Построение автоматической пожарной сигнализации осуществлено на базе схемотехнических решений НВП «Болид», позволяющих реализовать адресно-аналоговую систему пожарной сигнализации.

Оборудование АПС включает в себя:

- Пульт контроля и управления «С2000»;
- Контроллеры двухпроводной линии связи (ДПЛС) «С2000-КДЛ»;
- Извещатели пожарные дымовые точечные адресные ДИП-34А;
- Ручные пожарные извещатели адресные ИПР 513-3А;
- Релейные блоки сигнально пусковые С2000-СП2;
- Извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые С2000-ИП;
- Релейные блоки УК-ВК.

Установка пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточную, непрерывную работу. Пульт контроля и управления «С2000» объединяет в одну систему подключенные к нему приборы, обеспечивает и контролирует их состояние, ведет протокол возникающих в системе событий, индикацию тревог при срабатывании извещателей, обеспечивает управление автоматикой.

Извещатель пожарный дымовой «ДИП-34А» предназначен для обнаружения в закрытых помещениях различных зданий и сооружений возгораний, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала «ПОЖАР» на КДЛ.

Извещатель пожарный ручной «ИПР-513А» предназначен для подачи сигнала тревоги на КДЛ лицом, обнаружившим загорание.

Извещатель пожарный тепловой «С2000-ИП» предназначен для обнаружения возгорания, сопровождающегося появлением очага повышенной температуры. Температура срабатывания – 52 °С.

При возникновении задымления срабатывают пожарные извещатели, установленные в защищаемом помещении, в шлейфе формируются последовательно извещения «внимание» и «пожар». Тревожный сигнал «Пожар» система формирует при срабатывании одного извещателя, с передачей его в помещение пожарного поста подземной автостоянки с круглосуточным пребыванием персонала, с одновременным световым и звуковым отображением сработавшего извещателя на пульте управления.

При неисправности в системе защиты формируется сигнал «Неисправность», который выдается с пульта соответствующим сообщением на экране и звуковым сигналом с передачей в помещение пожарного поста подземной автостоянки.

Количество пожарных извещателей в защищаемых помещениях выбрано с учетом высоты помещений и наличия конструктивных особенностей в них, влияющих на величину защищаемой площади извещателями, в том числе и выступающих частей строительных конструкций. Количество пожарных извещателей в каждом защищаемом помещении (зоне) выбрано с учетом положений пп. 13.3.2, 14.1÷14.3 СП 5.13130.2009. Проектом принято наименьшее количество извещателей в защищаемой зоне или помещении равное двум, включаемым в цепь по логической схеме «ИЛИ».

Дымовые пожарные извещатели и автономные дымовые пожарные в помещениях монтируются на потолочном перекрытии с учетом соблюдения максимального расстояния от них до стен - не более 4,5 метров, между

извещателями – не более 9 метров. Расстояние от данных извещателей до вентиляционных отверстий не менее 1 м.

Пульт управления и приборы устанавливаются в помещении для слаботочных устройств, выделенном противопожарными перегородками I типа (EI 45) с противопожарной дверью II типа (EI 30). Указанное помещение защищается АУПС и охранной сигнализацией. Оборудование АУПС обеспечивает отдельную передачу извещений о пожаре, неисправности, состоянии оборудования по интерфейсу RS232 в помещение пожарного поста подземной автостоянки (3-я очередь строительства), где обеспечивается круглосуточное дежурство персонала. Высота установки приборов до оперативных органов управления 1,5 метра.

Резервные источники питания РИП-12 устанавливаются в помещении для слаботочных устройств.

Прокладка проводов и кабелей выполняется в соответствии с ПУЭ, п. 13.15 СП 5.13130.2009.

При всех случаях прохода проводов и кабелей сквозь стены, провод или кабель прокладывается в трубах, с заделкой отверстий негорючим материалом на всю толщину строительной конструкции.

При совместной прокладке соединительных линий пожарной сигнализации и воздухопроводов систем вентиляции пожарные извещатели размещаются таким образом, чтобы обеспечивалось расстояние от вентиляционных отверстий до извещателя не менее 1-го метра.

Для соединительных линий пожарной сигнализации принят кабель с огнестойкой изоляцией КПСЭнг-FRLS.

Кабели прокладываются в слаботочных стояках, в пластиковых трубах под штукатуркой до ввода в квартиры и по подъезду.

В качестве мест соединения и ответвления соединительных линий пожарной сигнализации используются коробки ответвительные огнезащитные.

В соответствии с требованиями п.5 таблицы №2 СП 3.13130.2009 предусматривается оповещение людей о пожаре в жилой части здания 1-го типа. Звуковые оповещатели подключаются к сети без разъёмных устройств и обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

В соответствии с п. 5.3-5.5 СП 3.13130.2009 проектом приняты световые оповещатели «ВЫХОД», устанавливаемые на высоте 2.2 м над эвакуационными выходами с этажей здания, а непосредственно в лестничной клетке – световые оповещатели, указывающие направление движения.

Оповещатели пожарные звуковые - «Маяк-12-3М1» предназначены для звуковой сигнализации (оповещения людей) о возникновении пожара и необходимости эвакуации.

При срабатывании пожарных извещателей и выдачи сигнала «Пожар» прибором ППК на пульт ПКУ происходит оповещение персонала и людей, находящихся в здании (звуковой сигнал), а также включение световых оповещателей «ВЫХОД» и указателей направления движения.

Включение системы оповещения происходит автоматически, оповещение всех одновременно.

Система звукового оповещения включается при срабатывании автоматической пожарной сигнализации, с программируемой задержкой включения (не более 30 секунд).

Звуковые пожарные оповещатели устанавливаются на стенах на высоте 0,15 м от потолка или 2,5 м от уровня пола.

В качестве мест соединения линий системы оповещения используются коробки соединительные пожарозащищенные с керамическими контактами.

Для прокладки линий оповещения используется кабель с огнестойкой изоляцией марки КПСЭнг-FRLS.

Электропитание технологического оборудования автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети первой категории электроснабжения по ПУЭ (сеть напряжением 220 В, частотой 50 Гц) кабелем с огнестойкой изоляцией ВВГнг-FRLS.

В качестве резервного источника питания применяется резервируемый источник питания на 12 В, 17 А*ч – «РИП-12» НВП «Болид».

Расход воды на внутреннее пожаротушение блок-секций определен в соответствии с СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод» и составляет 2,6 л/с в 2 струи.

Для обеспечения потребного напора на внутреннее пожаротушение в подвале блок-секции 1 предусматривается насосная установка пожаротушения фирмы «Grundfos» Hydro MX 2 CR 15-5 (1 рабочий, 1 резервный; Q=18 м³/ч; H=42м; N=4,0кВт×2). Установка соответствует требованиям ТУ 4854-005-59379130-2006 и имеет сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.УП001.Н00440, шкаф управления типа Control MX D001 (Сертификат Пожарной Безопасности № ССПБ.RU.УП001.В05341).

В конструкцию пожарной насосной установки включена запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны.

Включение насосной установки осуществляется от кнопок, расположенных у пожарных кранов с одновременной подачей сигнала на открытие задвижек на обводной линии водомерного узла.

Установка насосов предусматривается на фундамент высотой 0,5 м.

Насосная установка размещается с учетом СНиП 2.04.01-85* п.12.4.

Для внутреннего пожаротушения в блок-секциях 1, 2 в пожарных шкафах, отвечающих требованиям ГОСТ 51844-2009 «Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний», установлены пожарные краны диаметром 50 мм со sprysком 16 мм длиной рукава 20 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола в нише, располагаемой во внеквартирном коридоре и не препятствующей эвакуации. Между пожарными кранами и соединительными головками пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление. При дистанционном пуске пожарных насосных установок пусковые кнопки следует устанавливать в шкафах у пожарных кранов.

Количество пожарных кранов в здании превышает 12. В здание (в блок-секции № 1) предусмотрено 2 ввода, обеспечивающие пропуск воды на хозяйственно-питьевые нужды и на внутреннее пожаротушение. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода.

В блок-секциях №№ 1, 2 противопожарный водопровод запроектирован отдельной самостоятельной системой, с врезкой до водомерного узла. На вводе в 1 блок-секции противопожарного водопровода устанавливаются задвижки с электроприводом 30с941нж диаметром 80мм (N=0,25кВт). Задвижки находятся в закрытом состоянии и открываются от кнопок, расположенных у пожарных кранов.

Системы вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаления) для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены из коридоров при лестничных клетках и из коридора при общественных помещениях. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы дымоудаления ВКРВ. Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа, температура перемещаемой среды до 400°С. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 1.0 м от кровли. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов.

Вытяжные шахты дымоудаления жилой части здания предусмотрены из кирпича, оштукатуренного с двух сторон, и изнутри обшита сталью тонколистовой оцинкованной, толщиной 1.0 мм класса «П» по ГОСТ 14918-80. Предел огнестойкости шахты дымоудаления EI 150. Вытяжные шахты дымоудаления из коридора при общественных помещениях предусмотрены из воздуховодов стальных оцинкованных толщиной 1.0 мм, покрытых огнезащитным покрытием до предела огнестойкости не менее EI 30.

Для удаления дыма из здания используются дымовые нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости 2.0 часа. Клапан оснащён автоматическим дистанционно управляемым электроприводом. Клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридоров при лестничных клетках.

Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена вентиляторами, установленными на кровле здания. Приточный воздух подается в лифтовые холлы блок-секции на этаж пожара с помощью дымовых нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30. Клапан оснащён автоматическим электроприводом и ручным приводом.

Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции производится на расстоянии не менее 5 метров от выброса дыма системами дымоудаления. Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции в пределах лестничной клетки должны обеспечивать предел огнестойкости EI 60.

Расчёт систем противодымной вентиляции производится согласно СНиП 41-01-2003 в соответствии с рекомендациями МДС 41-1.99 и СП 7.13130-2013.

Вытяжные системы из жилой части здания выполняются из воздуховодов класса П, из стали тонколистовой оцинкованной, толщиной 1.0 мм, покрытых огнезащитным покрытием Rokswool TEX MAT, толщиной 50 мм, которое одновременно является дополнительной звукоизоляцией. Срок службы этой изоляции составляет не менее 50 лет, предел огнестойкости EI 45.

Воздуховоды закрываются гипсоволокнистыми листами ГВЛ (предел огнестойкости EI 60). Для предотвращения распространения пожара спутники выполняются длиной 2.0 м. Удаление воздуха с верхних этажей предусмотрено отдельным воздуховодом.

В проектируемом объекте к оборудованию противопожарной защиты относятся: система автоматической пожарной сигнализации (АПС), система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), система приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Связь АПС с инженерными системами здания.

Формирование в линии АПС сигнала «ПОЖАР» происходит при одном из следующих событий:

- срабатывание дымового пожарного извещателя;
- срабатывание теплового пожарного извещателя;
- срабатывание ручного пожарного извещателя.

Поступление сигнала «ПОЖАР» приводит к следующим действиям:

- передачу извещения о пожаре в помещение пожарного поста;
- включение СОУЭ, световых оповещателей «ВЫХОД», световых указателей направления движения в лестничной клетке;
- включение вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции и открытие нормально-закрытых дымоприёмных клапанов, установленных под потолком поэтажных коридоров;
- включение вентиляторов подпора в шахты лифтов;
- выполнение режима «пожарная опасность» для каждого из лифтов;
- открытие электрозадвижек на обводной линии водопровода для обеспечения пропуски пожарного расхода воды.

Управление лифтами здания, включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха при срабатывании автоматической пожарной сигнализации осуществляется подачей сигналов контактами реле, управляемых пультом С2000 по интерфейсу RS-485.

Согласование уровней коммутируемых токов и напряжений между контактами реле и схемами управления лифтов и вентиляционного оборудования осуществляется релейными блоками УК-ВК.

Противопожарные мероприятия при устройстве электрооборудования

Электроприемники противопожарных устройств блок-секций подключаются к сети по I-ой категории электроснабжения.

Для повышения электробезопасности, на групповых линиях питающих розетки, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей.

Распределительные и групповые сети блок-секций выполняются кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (противопожарные устройства, аварийное освещение), проложенными по металлическим кабельным конструкциям и открыто с креплением скобами в электрощитовых и технических помещениях, в жестких гладких трубах из ПВХ-пластиката – в специальных нишах в коридорах и лестничных клетках блок-секций, в кабель-каналах – по перекрытиям в тамбурах, коридорах.

Проектом предусматривается эвакуационное освещение на площадках перед лифтами, коридорах, незадымляемых площадках и на лестничных клетках.

Аварийное освещение выполнено в электрощитовых, тепловых пунктах и насосных.

В проекте выполнено заземление, уравнивание потенциалов и молниезащита.

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

В целях поддержания введенными Постановлением Правительства РФ № 390 «Правилами противопожарного режима» противопожарного режима в проектируемых зданиях будут:

- разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара с этажей (где расположены помещения общественного назначения и автостоянки), где предусматривается нахождение более 10 человек;

- разработана инструкция о мерах пожарной безопасности в помещениях общественного назначения, а также памятка о мерах пожарной безопасности для жильцов дома;

- вывешены в необходимых местах знаки пожарной безопасности;

- назначены ответственные лица за обеспечение пожарной безопасности в помещениях, сооружениях;

- один раз в квартал должны проводиться проверки работоспособности систем пожарной автоматики, с составлением соответствующего Акта (См. п. 61, Правил противопожарного режима в Российской Федерации);

- внутренний водопровод должен проверяться с составлением Акта один раз в полгода (весной и осенью);

- в соответствии с положениями п. 70 и Приложениями №№ 1 и 2 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ № 390 помещения общественного назначения будут обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Примерная инструкция по эксплуатации квартир

I. Организационные мероприятия

Ответственными за обеспечение пожарной безопасности в многоквартирных жилых домах являются:

Руководители эксплуатирующих организаций или лица, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных документов должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ.

Собственники имущества, лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

В каждой организации распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный

режим. Содержание данного документа должно включать положения п.460, 461 и 462 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

II. Общие мероприятия

При перепланировке здания или помещений, изменении их функционального назначения или установке нового технологического оборудования должны применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением этих зданий или помещений.

При аренде помещений арендаторами должны выполняться противопожарные требования норм для данного типа зданий.

Противопожарные системы и установки (средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери помещений, зданий должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных дверей (устройств).

Запрещается проведение огневых работ без получения специального разрешения, в установленном правилами пожарной безопасности порядке.

III. Содержание технического этажа.

Размещение жилых помещений в техническом этаже не допускается.

Окна технических помещений должны быть остеклены и постоянно закрыты.

Прямки у оконных проемов должны быть очищены от мусора и других предметов.

Запрещается в техническом этаже:

Хранение и применение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке и других взрывопожароопасных веществ и материалов.

Устраивать склады горючих материалов и мастерские по их переработке, кладовые жильцов.

Устанавливать глухие решетки на прямках и окнах, заделывать окна любыми материалами.

IV. Содержание путей эвакуации и эвакуационных выходов

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению эвакуации из здания.

Допускается устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей из квартир в общий коридор или на лестничную клетку, если это не препятствует свободной эвакуации людей или не ухудшает условия эвакуации из соседних квартир.

Запрещается:

Размещать в лифтовых холлах кладовые, ларьки и т.п.;

Остеклять переходы в лестничных клетках Н1;

Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей.

Загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами балконы и лоджии, основные пути эвакуации с этажа, из здания.

Устраивать в лестничной клетке кладовые, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы.

Загромождать эвакуационные пути и выходы различными материалами, мусором и другими предметами.

V. Содержание электроустановок и электрических сетей

Монтаж и эксплуатацию электрических сетей и электрооборудования необходимо осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов по электроэнергетике.

Электроустановки и бытовые приборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, должны быть обесточены, за исключением дежурного освещения, установок пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Другие электроустановки и электроизделия могут оставаться под напряжением, если это обусловлено их функциональным назначением и предусмотрено требованиями инструкций по эксплуатации.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

Использовать приемники электрической энергии в условиях, не соответствующих требованиям инструкций предприятий – изготовителей или имеющие неисправности, которые могут привести к пожару.

Эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями.

Эксплуатировать светильники со снятыми колпаками, предусмотренными конструкцией светильника.

Применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузок и короткого замыкания.

Размещать возле электрощитов и пусковой аппаратуры горючие вещества и материалы, а также устанавливать электрощиты на горючее основание.

VI. Содержание сетей наружного противопожарного водопровода

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии. Проверка его работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

У гидрантов (водоемов), а также по направлению к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть нанесены четко цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

VII. Содержание автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией

Установки пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии и постоянной готовности, соответствовать проектной документации.

Регламентные работы по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должна проводить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию МЧС РФ по договору. Данные работы должны проводиться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей.

Техническое обслуживание и проверка технического состояния автономных пожарных извещателей, установленных в квартирах включает в себя:

Продувку сжатым воздухом в течение 1 минуты со всех сторон оптической системы извещателей (не реже 1 раза в 6 месяцев).

Периодическую проверку работоспособности пожарного извещателя (не реже одного раза в 3 месяца) в соответствии с паспортом на изделие.

Замену элементов питания при появлении сигнала «разряд батареи».

Запрещается использование бытовых пожарных кранов, установленных в квартирах, для работ не связанных с ликвидацией пожара.

Расчет пожарных рисков не требуется.

Подземная автостоянка

Размещение подземной двухуровневой автостоянки, для группы жилых домов со встроенными нежилыми помещениями в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в военном городке № 23, квартал 431, выполнено с учетом существующей застройки.

Минимальное противопожарное расстояния между надземной частью проектируемого здания составляет 13,0 м, то есть не менее требуемых значений по табл.1 СП 4.13130.2009 при принятых II степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности С0.

Наружное противопожарное водоснабжение подземной автостоянки выполнено от двух гидрантов, установленных в колодцах на существующей кольцевой сети, внутри жилой застройки, с предусмотренными на ней гидрантами ПГ № 1 и ПГ №2.

Места расположения пожарных гидрантов соответствуют требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Расстояние от существующих пожарных гидрантов до наиболее удалённых точек автостоянки составляет 58 метров по дорогам с твёрдым покрытием и обеспечен подъезд пожарных автомобилей, что отвечает положениям п. 9.11 СП 8.13130.2009.

Требуемый расход воды для наружного пожаротушения для подземной автостоянки принят в соответствии с п. 5.9 СП 8.13130.2009. В течение первого часа расход воды составляет 30 л/с, $2 \times 5,2 = 10,4$ л/с на тушение от пожарных кранов, 20 л/с на наружное пожаротушение, итого 60,4 л/с, в течение двух последующих часов 25,4 л/с.

Расчетное число пожаров - 1.

По п. 6.3 СП 8.13130.2009 продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

На здании автостоянки после завершения строительных работ вывешиваются таблички с флуоресцентным покрытием, с обозначением на них расстояний до пожарных гидрантов.

На территорию участка под строительство подземной автостоянки запроектированы въезды шириной 6 м с 2-х сторон, с северной, западной и с восточной стороны автостоянки по внутридворовому проезду, а с южной стороны по внутриквартальной дороге. Тупиковые проезды отсутствуют.

Расстояние до ближайшей пожарной части, находящейся по адресу г. Иркутск, ул. Байкальская, 275, составляет 1.57 км. Время прибытия пожарного подразделения составляет 2.36 минут, то есть менее 10 минут.

II степень огнестойкости зданий определена исходя из класса пожарной опасности Ф5.2, геометрических размеров здания, этажности и строительного объема.

Классы функциональной пожарной опасности зданий определены на основании положений статьи 32 Федерального закона № 123-ФЗ:

- здание автостоянки – Ф 5.2;

Классы конструктивной пожарной опасности зданий определены на основании положений таблицы № 22 Федерального закона № 123-ФЗ – так как классы пожарной опасности строительных конструкций соответствуют К0 по признакам таблицы № 6 Федерального закона № 123-ФЗ, соответственно - здание автостоянки – С0.

Подземная автостоянка (на отм. 0.000, на отм +3.300) имеет габариты в осях В×L=43.9×52.6 м, основная конструктивная ячейка 5.5х6.6 м, 6.0х6.6 м.

На каждый уровень предусмотрена однопутная рампа с пешеходным тротуаром. Въезд-выезд в подземную автопарковку осуществляется с ул. Восточный промузел .

На первом уровне подземной автостоянки (отм.0.000) размещены парковочные места (47 м.м.), комнаты-кладовые для комплектующих. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка уровня земли 481.50.

На втором уровне подземной автостоянки (отм.+3.300) размещены парковочные места (37 м.м.), технические помещения (электрощитовая, венткамера, приточная камера, насосная), комнаты-кладовые для комплектующих.

Комната охраны предусмотрена на кровле на отм +7.000 м.

Габариты машино-места были приняты с учетом максимально допустимых зазоров безопасности 5,3х 2.5 м.

Естественное освещение в автостоянке не предусмотрено.

Автостоянка не отапливаемая.

Кровля – плоская эксплуатируемая, предназначенная для размещения детских игровых площадок, уклон 1.5%

На каждый уровень предусмотрена однопутная рампа с пешеходным тротуаром. Вертикальная связь осуществляется с помощью незадымляемых лестничных клеток с тамбур-шлюзами.

В автостоянке принято три рассредоточенных эвакуационных выходов - в противоположных углах стоянки в незадымляемые лестничные клетки с тамбур шлюзами с подпором воздуха при пожаре (НЗ), выход на изолированную рампу, исключаящую появление тупиковых частей

помещения, не менее требуемых п. 9.4.3 СП 1.13130.2009. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода составляет 38,6 м, что не противоречит требованиям таблицы 33 СП 1.13130.2009. Ширина эвакуационных выходов составляет в чистоте 1,0 м при высоте 2,1 м. Двери, ведущие в лестничные клетки – противопожарные 2-го типа (EI30), имеющие устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах. Ширина лестничных маршей в чистоте составляет 1,0 метр, между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. Лестничные площадки имеют ширину не менее ширины маршей. В лестничных клетках не предусмотрено размещение каких-либо помещений. Высота на путях эвакуации запроектирована не менее 2-х метров. Двери на путях эвакуации выполнены открывающимися по направлению эвакуации из здания. Наружные двери здания запроектированы шириной не менее ширины лестничных маршей. В соответствии с п. 5.3. СП 3.13130.2009 на высоте 2,2 м над эвакуационными выходами с этажей здания установлены световые оповещатели «ВЫХОД», а непосредственно в лестничной клетке – световые оповещатели, указывающие направление движения. В соответствии с п. 5.10.10 СП 5.13130.2009 насосная автоматического пожаротушения имеет выход в лестничную клетку, имеющую выход наружу. Двери в технические помещения, предусмотрены сертифицированными противопожарными 2 типа с пределом огнестойкости EI 30, а сами помещения выделяются противопожарными перегородками I типа (EI45).

Между маршами лестниц и поручнями ограждений предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 75 мм для возможности осуществления прокладки рукавной линии прибывшими пожарными подразделениями.

На наружных стенах здания устанавливаются светящиеся таблички с указанием места нахождения ближайших пожарных гидрантов.

К зданию запроектировано устройство подъездов, шириной достаточной для осуществления маневрирования пожарных автомобилей и их размещения на безопасном расстоянии от проектируемого здания, с учетом воздействия тепловых потоков и вторичных факторов пожара на пожарную технику и пожарных.

На основных путях возможного движения пожарных запроектировано устройство строительных конструкций с требуемыми значениями пределов огнестойкости, выполненных из негорючих материалов.

У въездов на каждый ярус установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования.

На внешнюю стенку автостоянки выведены патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Помещения электрощитовой, находящиеся на втором уровне на отм +3.300, относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф5. С учётом размещаемой пожарной нагрузки помещения по классификации СП 12.13130.2009 отнесены к категории В4.

Категория здания автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности – «В»

В подземной автостоянке к оборудованию противопожарной защиты относятся система автоматического пожаротушения (АУПТ), система автоматической пожарной сигнализации (АПС), система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), система приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Система автоматического пожаротушения

В помещениях автостоянки, относящихся в соответствии с СП5. 13130-2009 ко второй группе помещений, в качестве огнетушащего вещества принята вода - спринклерная установка воздушно-водяного пожаротушения, состоящая из четырех секций. Расход воды определен, на основе требований СП 5. 13130-2009 и составляет 30 л/с, минимальная площадь спринклерной АУП – 120 м. В качестве оросителей применены спринклеры типа СВ00-РВ0(д)0,84-Р1/2/Р68.ВЗ-«СВВ-К 160» производства ЗАО "Спецавтоматика" г. Бийск, которые обеспечивают требуемую интенсивность орошения при напоре 12,8 м.в.ст. Оросители устанавливаются вертикально вверх. Установка построена на базе контрольно пускового узла управления КПУУ "Спринт", производства ЗАО "Спецавтоматика" г. Бийск. Данная установка обеспечивает заполнение трубопроводов и подачу ОТВ в зону возгорания при подаче сигнала от автоматических и/или ручных пожарных извещателей, а так же от кнопочных постов, установленных в пожарных шкафах или при вскрытии спринклерного оросителя.

Основными компонентами КПУУ являются: клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ, шкаф контроля управления запуском ШКУЗ, устройство дозированной подачи воздуха УДП, компрессор (в комплект поставки не входит), электроклапан сброса пневматического давления, эксгаустер, сигнализатор давления цифровой "Стресс", дисковый затвор с контролем положения, манометры, устройство контроля уровня жидкости и др.

С помощью воздушного давления находящегося в трубопроводе КПУУ сигнализирует срабатывание (повреждение) спринклерного оросителя или трубопровода, а в случае возникновения пожара производит подачу огнетушащего вещества (ОТВ).

С целью сокращения времени подачи ОТВ в заданном направлении предусматривается установка эксгаустеров - устройств, обеспечивающих активный сброс давления из питающих и распределительных трубопроводов. Эксгаустеры располагаются с обеих сторон от питающего трубопровода.

В дежурном режиме подводящий трубопровод спринклерной воздушно-водяной автоматической установки пожаротушения заполнен водой (до клапана), а питающие и распределительные (после клапана) - воздухом под давлением. При обнаружении первичных признаков возгорания, зафиксированных системой пожарной сигнализации (ручных или автоматических извещателей) или нажатии кнопочного поста в пожарном шкафу поступает сигнал для открытия эксгаустера. При повышении температуры в помещениях более 68 °С разрушается тепловой замок спринклерного оросителя (колба). При этом воздушное давление в

распределительном трубопроводе падает до уровня атмосферного, открываются эксгаустеры и включаются основные пожарные насосы. Для ускорения подачи ОТВ в очаг возгорания открываются только соответствующие эксгаустеры. После заполнения трубопроводов клапаны эксгаустеров закрываются и ОТВ подается через оросители в очаг пожара.

Гидравлический расчет трубопроводов проведен в соответствии с СП 5-13130-2009 5.2. Расчетный максимальный расход спринклерных секций составляет 39,2 л/с, расчетные расход на пожарные краны - 5,2 л/с. Время работы установки - 1 ч. Расчетное рабочее давление в установке – 0,87 МПа.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения

Установка порошкового пожаротушения помещения электрощитовой запроектирована с использованием модуля пожаротушения МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 (Тунгус) производства ЗАО «Источник плюс».

Центральный пожарный пост запроектирован в комнате охраны на кровле на отм +7.000 м., на нем расположены: пульта контроля и управления «С 2000–М»; блоки индикации «С 2000–БКИ».

Функции центрального поста управления: мониторинг состояния системы пожарной сигнализации; управление элементами системы; вывод отчетов по системе.

Пожарная автоматическая сигнализация

Согласно требованиям СП 5.13130.009 и обязательного приложения А к нему с учётом запроектированных объёмно-планировочных и конструктивных решений защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованием автоматической пожарной сигнализацией подлежат все помещения подземной автостоянки, за исключением помещений венткамер, помещения электрощитовой, помещения противопожарной насосной, подсобных помещений и лестничных клеток.

В качестве центрального пульта управления проектом предусмотрен пульт контроля и управления «С 2000–М». Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой через интерфейс RS–485. В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора.

На объекте выполнена автоматическая система пожарной сигнализации с использованием приборов приемно-контрольных «Сигнал-20П» и аналоговых извещателей, подключаемых к этому прибору.

Прибор «Сигнал–20П» предназначен для централизованной и автономной охраны объектов от несанкционированных проникновений и пожаров путем контроля состояния двадцати шлейфов сигнализации (ШС), с включенными в них охранными, пожарными и охранно–пожарными извещателями, и выдачи тревожных извещений о нарушении ШС и срабатывании извещателей по интерфейсу RS–485 на пульт контроля и управления «С2000М» (в дальнейшем – пульт «С2000М») или компьютер, оператору на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) через три релейных выхода. Прибор обеспечивает также включение на объекте цепей управления внешними и внутренними звуковыми и световыми

оповещателями, сигнализаторами, указателями и установками автоматических средств пожаротушения (АСПТ).

Прибор позволяет через пульт «С2000М» или компьютер выводить оператору на индикацию и регистрацию тревожные и служебные сообщения, а также оператору с пульта «С2000М» или компьютера программировать параметры прибора и управлять состояниями и режимами ШС прибора и его выходными ключами.

Если с момента какого-либо события до момента его передачи прошло более 1 минуты (нарушение связи по интерфейсу RS-485), то событие передается с указанием фактического времени по внутренним часам прибора. Синхронизация хода внутренних часов в приборе осуществляется по команде «Синхронизация времени» (обычно при каждой смене часа).

Построение системы пожарной сигнализации организовано таким образом, что тревожный сигнал система формирует только при срабатывании не менее двух извещателей в одном шлейфе сигнализации одновременно, что позволяет с большей вероятностью утверждать о возгорании.

Система пожарной сигнализации в режиме нормальной работы осуществляет автоматический контроль помещений объекта посредством опроса состояния ШС не реже пяти раз в секунду, с различием сигналов «Норма», «Неисправность», «Тревога» и «Пожар» по каждому из ШС.

При нормальном функционировании системы пожарной сигнализации (ПС) (во время всех опросов контролируемых устройств выдается сигнал «Норма») ПКУ выдает сигнал – «Норма». При получении во время одного из опросов шлейфов сигнала «Неисправность», «Пожар», «Тревога» ПКУ выдает соответствующий сигнал.

При получении сигнала из зоны контроля ПС (при условии, что произошло однократное срабатывание извещателя в шлейфе) – система формирует сигнал «Внимание» – возможное возгорание в зоне ПС». Если при повторном опросе соответствующего шлейфа ПКУ выдается сигнал «Норма» – система переходит в нормальное состояние. Если в течение 55 сек. регистрируется сигнал «Тревога» в зоне, то система формирует сигнал «Пожар».

При обнаружении возгорания необходимо активировать ручной извещатель пожарной сигнализации в соответствии с инструкцией, регламентирующей действия при возникновении внештатных ситуаций. При получении сигнала «Пожар» от ручного извещателя системы ПС в соответствующей зоне – система переходит в режим «Пожар».

Все сообщения от исполнительных и контролирующих устройств отображаются на ЖК дисплее ПКУ «С 2000М», а так же посредством светодиодов блока «С2000-БКИ», где может быть отображено состояние разделов пожарной сигнализации: «Пожар», «Внимание», «Неисправность».

Проектом предусмотрено управление системами здания по средствам релейного блока «С2000-СП1 исп.01» (далее – блок). Блок сигнально-пусковой предназначен для работы в составе систем охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа совместно с пультами контроля и управления «С2000»/«С2000М» или персональным компьютером.

Если система формирует сигнал «Пожар» блок передает стартовый

импульса на управление следующим оборудованием:

- Вентиляторы систем П1, В1 отключаются.
- Клапаны НО (огнезадерживающие) закрываются.
- Клапаны НЗ (дымовые) открываются.
- Вентиляторы систем ДУ1, ДУ2, ПД1-ПД3 включаются.
- Ворота при пожаре открываются.

Система оповещения и управления эвакуацией

В подземной автостоянке принята СОУЭ 3 типа с использованием оборудования фирмы «ROXTON».

Комбинированная система оповещения ROXTON SX-240 (далее моноблок) представляет собой, совмещающий в себе функции 5-ти зонного музыкального трансляционного усилителя, блока цифровых сообщений, блока автоматического контроля линий.

Данный блок представляет собой законченную полнофункциональную систему оповещения (СОУЭ 3 типа).

К блоку может быть подключено до 4-х микрофонных консолей ROXTON SX-R31, каждая из которых работает по своему приоритету. При помощи микрофонной консоли, можно управлять 5 зонами, а именно: включать нужную зону или группу зон и транслировать в нее сообщение при помощи микрофона.

В блок интегрирован музыкальный модуль, снабженный FM-тюнером и аудио декодером, поддерживающим форматы mp3, wma. Модуль оснащен дополнительными разъемами для установки USB/SD/MIMC-карт.

Питание прибора осуществляется от источника бесперебойного питания ROXTON JRX-3000.

Расстановка звуковых оповещателей произведена с учетом обеспечения слышимости сигналов системы и обеспечивает уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в помещениях объекта.

Автоматический запуск системы оповещения в случае пожара осуществляется от исполнительного реле пожарной сигнализации.

Световое оповещение запроектировано с использованием оповещателей пожарных световых «НБО–12В–01 Люкс» с круглосуточной работой. Расстановка оповещателей осуществлена таким образом, что бы направить потоки людей к ближайшим эвакуационным выходам. Световое оповещение порошкового пожаротушения запроектировано с использованием оповещателей пожарных световых «НБО–24В–01 Люкс». Вход в помещение электрощитовой оборудуется оповещателями «Порошек! Не входи!», «Автоматика отключена» – с внешней стороны, оповещателем «Порошек! Уходи!» – с внутренней стороны. В помещении запроектирован звуковой оповещатели «МАЯК-24-3М». Управление световыми и звуковым оповещателями осуществляется прибором приемно-контрольным «С 2000–АСПТ».

Электроснабжение

Шлейфы системы пожарной сигнализации выполняются кабелем с маркировкой нг-FRLS 1x2x0,5 мм². Линии системы светового оповещения, речевого оповещения и запуска системы пожаротушения выполнены кабелем

с маркировкой нг-FRLS 1x2x1,5мм². Для питания блоков резервного питания применен кабель ВВГнг-FRLS 3x2,5 мм². Прокладка линий осуществляется в пластиковых кабельных каналах и на тросовой подвеске. Прокладку проводов и кабелей выполнена в соответствии с ПУЭ, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013.

При всех случаях прохода кабелей сквозь стены и перекрытия, кабель прокладывается в металлических трубах, с заделкой отверстий негорючим материалом на всю толщину строительной конструкции.

Внутренний противопожарный водопровод

Источником водоснабжения для автостоянки служит наружная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода с гарантийным напором 30м. Технические условия № 406 (взамен т.у.№ 95 от 27.04.2009)(№ 146-о от 25.10.2010 МУП ПУ ВКХ).

Количество воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки принято согласно СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» СП 10.13130-2009 и составляет 10,0 л/с (2 струи по 5 л/с). Пожарные краны в автостоянке подключаются к трубопроводу водяного автоматического пожаротушения.

Для внутреннего пожаротушения в пожарных шкафах, установлены пожарные краны диаметром 65 мм со спрыском 19 мм длиной рукава 20 м. В пожарных шкафах, установленных в автостоянке предусмотрена установка 2 огнетушителей. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола.

В автостоянке предусмотрено 2 ввода из трубы ПЭ100 SDR17 диаметром 180x10,7 мм каждый, обеспечивающие пропуск воды на внутреннее пожаротушение. На вводах водопровода на трубопроводах предусмотрены гибкие вставки.

Вводы водопровода, пересекающие фундаменты, прокладываются в футлярах из стальной электросварной трубы диаметром на 200 мм больше диаметра ввода по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. Зазор между футляром и трубой заполняется эластичным негорючим, водо- и газонепроницаемым материалом

Противодымная вентиляция

Расчёт систем дымоудаления произведен по рекомендациям пособия 4.91 «Противодымная защита при пожаре» к СНиП 2.04.05-91, с учетом требований СП 7.13130.2013.

Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 3.0 м от кровли автостоянки и на расстоянии не менее 15 м от ближайших жилых зданий.

Вытяжные шахты дымоудаления в пределах помещений автостоянки предусмотрены из воздуховодов из стали тонколистовой оцинкованной, толщиной не менее 0.8 мм класса «П» по ГОСТ 14918-80, которые снаружи здания обкладываются кирпичом. Количество шахт дымоудаления принято по расчету. Одно дымоприемное устройство обслуживает помещение, площадью не более 1000 м². Расчет дымоудаления произведен по периметру очага пожара. Периметр очага пожара принят 12.0 м. Проектом предусмотрено устройство 2-х шахт дымоудаления.

Для удаления дыма предусмотрены крышные вентиляторы дымоудаления с выбросом воздуха вверх. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа (по техническим данным), температура перемещаемой среды до 600°C. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. У вентилятора предусмотрена установка обратного клапана. Для вентиляторов, расположенных на кровле, предусмотрена защита от доступа посторонних лиц.

Для удаления дыма используются клапаны дымовые с пределом огнестойкости не менее EI 60. Клапаны оснащены ручным и автоматическим дистанционно управляемыми приводами. Клапаны устанавливаются на воздуховодах систем дымоудаления под потолком автостоянки, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов и имеют сопротивление дымогазопроницанию не менее $8000 \text{ кг}^{-1}\text{ м}^{-1}$ на 1 м^2 площади проходного сечения.

В автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и установка сигнальных приборов по контролю СО в помещении комнаты охраны.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически - от пожарной сигнализации, дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных при въезде на этаж автостоянки и в шкафах пожарных кранов.

В тамбур-шлюзы при лестничных клетках предусмотрена подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции. Расход воздуха рассчитан по площади открытой створки двери тамбур-шлюза. Для этих систем применены осевые вентиляторы подпора воздуха, установленные в шахтах на кровле. Для этих систем применены осевые вентиляторы подпора воздуха, установленные в шахтах на кровле. Компенсирующая подача воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы с применением клапанов избыточного давления в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI120.

При возникновении пожара срабатывает сигнализация, подается сигнал на открывание дымового клапана и отключение общеобменных систем вентиляции. После открытия клапана производится включение вентилятора дымоудаления. Последовательность включения систем противодымной защиты предусматривает опережение запуска вытяжной противодымной вентиляции (раньше приточной). Все общеобменные системы вентиляции отключаются при пожаре. Дисбаланс между механическими приточной и вытяжной противодымными системами вентиляции составляет 20% (не более 30%).

В проекте применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5 – 0.7 мм в пределах обслуживаемого помещения (горизонтальные участки) и не менее 0.8 мм (класса П) – за пределами обслуживаемых помещений (вертикальные участки). При выходе из венткамер

на воздуховодах предусмотрены нормально открытые огнезадерживающие клапаны. Клапаны оснащены ручными и автоматическими дистанционно управляемыми приводами.

Противопожарные мероприятия при устройстве электрооборудования

Для повышения пожаробезопасности здания предусматривается:

- обеспечение надежности электроснабжения противопожарных устройств с применением ВРУ с АВР;
- устройство аварийного, в частности, эвакуационного освещения;
- выполнение в строительной части проекта перегородок и перекрытий в электрощитовой с пределом огнестойкости не менее: перекрытия REI45, перегородки -EI45, двери - EI30;
- установка порошкового пожаротушения в электрощитовой запроектирована с использованием модуля пожаротушения МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 (Тунгус) производства ЗАО «Источник плюс».
- в групповых щитах устанавливаются автоматические выключатели с комбинированными расцепителями;
- выполнение заземления здания;
- распределительные и групповые сети выполнены кабелями с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением типа - ВВГнг-LS, а также огнестойкими кабелями с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, не распространяющего горения, с пониженным дымо- и газовыделением типа - ВВГнг-FRLS;
- применение огнезащитных коробов, стальных труб;
- герметизация кабельных проходок огнестойкой противопожарной пеной СР620 (предел огнестойкости до 3-х часов);
- прокладка кабелей разных назначений в отдельных металлических лотках.

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

В целях поддержания введенными Постановлением Правительства РФ № 390 «Правилами противопожарного режима» противопожарного режима в проектируемых зданиях будут:

- разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара с этажей;
- разработана инструкция о мерах пожарной безопасности в помещениях.
- вывешены в необходимых местах знаки пожарной безопасности;
- назначены ответственные лица за обеспечение пожарной безопасности в помещениях, сооружениях;
- в соответствии с положениями п. 70 и Приложениями №№ 1 и 2 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ № 390 помещения общественного назначения будут обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Примерная инструкция по эксплуатации автостоянки

1. Организационные мероприятия

Руководитель организации обеспечивает:

- помещения насосных станций схемами противопожарного водоснабжения и схемами обвязки насосов. На каждой задвижке и пожарном насосе-повысителе должна быть табличка с информацией о защищаемых помещениях, типе и количестве пожарных оросителей;

- исправное состояние и проведение проверок работоспособности задвижек с электроприводом (не реже 2 раз в год), установленных на обводных линиях водомерных устройств и пожарных насосов-повысителей (ежемесячно), с занесением в журнал даты проверки и характеристики технического состояния указанного оборудования.

- исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (автоматических установок пожаротушения и сигнализации, установок систем противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, средств пожарной сигнализации, систем противопожарного водоснабжения, противопожарных дверей, противопожарных и дымовых клапанов, защитных устройств в противопожарных преградах) и организует не реже 1 раза в квартал проведение проверки работоспособности указанных систем и средств противопожарной защиты объекта с оформлением соответствующего акта проверки;

- в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками выполнения ремонтных работ проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты зданий и сооружений (автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией).

- наличие в помещении пожарного поста инструкции о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) противопожарной защиты объекта.

На объекте должна храниться исполнительная документация на установки и системы противопожарной защиты объекта.

Перевод установок с автоматического пуска на ручной запрещается, за исключением случаев, предусмотренных нормативными документами по пожарной безопасности

В период выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту, связанных с отключением систем противопожарной защиты или их элементов руководитель организации принимает необходимые меры по защите объектов от пожаров.

1. Содержание путей эвакуации и эвакуационных выходов

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению эвакуации из здания.

Запрещается:

Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей.

Загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами основные пути эвакуации с этажа, из здания.

Устраивать в лестничной клетке кладовые, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы.

Загромождать эвакуационные пути и выходы различными материалами, мусором и другими предметами.

2. Содержание электроустановок и электрических сетей

Монтаж и эксплуатацию электрических сетей и электрооборудования необходимо осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов по электроэнергетике.

Электроустановки и бытовые приборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, должны быть обесточены, за исключением дежурного освещения, установок пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Другие электроустановки и электроизделия могут оставаться под напряжением, если это обусловлено их функциональным назначением и предусмотрено требованиями инструкций по эксплуатации.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

Использовать приемники электрической энергии в условиях, не соответствующих требованиям инструкций предприятий – изготовителей или имеющие неисправности, которые могут привести к пожару.

Эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями.

Эксплуатировать светильники со снятыми колпаками, предусмотренными конструкцией светильника.

Применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузок и короткого замыкания.

Размещать возле электрощитов и пусковой аппаратуры горючие вещества и материалы, а также устанавливать электрощиты на горючее основание.

3. Содержание сетей наружного противопожарного водопровода

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии. Проверка его работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

У гидрантов (водоемов), а также по направлению к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть нанесены четко цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

5. Содержание автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией

Установки пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии и постоянной готовности, соответствовать проектной документации.

Регламентные работы по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должна проводить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию МЧС РФ по договору. Данные работы должны проводиться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей.

4. Содержание помещений для хранения автомобилей

В помещениях запрещается:

- а) устанавливать транспортные средства в количестве, превышающем предусмотренное в проектной документации на данный объект, нарушать план их расстановки, уменьшать расстояние между автомобилями;
- б) загромождать выездные ворота и проезды;
- в) производить кузнечные, термические, сварочные, малярные и деревообделочные работы, а также промывку деталей с использованием легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;
- г) оставлять транспортные средства с открытыми горловинами топливных баков, а также при наличии утечки топлива и масла;
- д) заправлять горючим и сливать из транспортных средств топливо;
- е) хранить тару из-под горючего, а также горючее и масла;
- ж) подзаряжать аккумуляторы непосредственно на транспортных средствах;
- з) подогревать двигатели открытым огнем (костры, факелы, паяльные лампы), пользоваться открытыми источниками огня для освещения;
- и) устанавливать транспортные средства, предназначенные для перевозки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Блок-секции №№ 1, 2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию:

1. Откорректированы планы на отм. 0.000 блок-секции 1, 2. На отм. 0.000 появились офисные помещения. Жилые помещения на отм. 0.000 исключены.
2. В офисных помещениях предусмотрены санузлы, доступные для МГН.
3. Для обеспечения доступа МГН в офисные помещения на отм. 0.000 проектом предусмотрены вертикальные платформенные подъемники.
4. Откорректирована пояснительная записка в части описания планировочных решений.

10.2. Для организации безопасного и беспрепятственного перемещения инвалидов по территории проектируемого жилого комплекса на тротуарах предусмотрены пандусы с уклоном не более 10%. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бордюра высотой не более 0.04 м. Ширина тротуаров не менее 1,8 м, продольный уклон не превышает 5%, поперечный 1-2%. Высота бордюров по краям тротуаров не менее 0,05 м.

На территории жилого комплекса на расстоянии не более 100 м от входов в блок-секции предусмотрены места для стоянки личного транспорта инвалидов. Размеры зоны для парковки автомобиля инвалида составляет не менее 6х3,6 м. Количество парковочных мест 8 (не менее 10%) рассчитаны на все проектируемые блок-секции застройки.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердого материала, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение, т.е. сохраняющее крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Входная площадка при входе в жилую часть здания имеет навес. Отделка поверхности входных площадок и тамбуров - керамическая плитка с противоскользящей поверхностью.

Глубина тамбуров в жилую и офисную часть блок-секций не менее 1,5 м, при ширине не менее 2,2 м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. Дверные проемы в тамбурах не имеют порогов и перепадов высот пола.

Ширина проступей входных лестниц в жилую и офисную часть здания 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Уклон лестниц не более 1:2. Вдоль обеих сторон всех лестниц устанавливаются ограждения с поручнями.

В жилую и офисную часть зданий на отметку +0.000 для доступа маломобильных групп населения также предусмотрены вертикальные платформенные подъемники.

В офисных помещениях обеих блок секций предусмотрены санузлы доступные для инвалидов.

С отметки +0.000 до отметки +45,000 предусмотрены лифты грузоподъемностью 630 кг. Размеры кабины лифтов (2200х1100 мм) позволяют обеспечить доступ маломобильных групп населения на все этажи здания.

Пожаробезопасная зона, расположенная в лифтовом холле, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими предел огнестойкости: стены-REI 90, перекрытия-REI 60. Конструкция противопожарной зоны класса К0 (непожароопасные), а материалы отделки и покрытий класса Г1. Двери в пожаробезопасную зону противопожарные, samozакрывающиеся, с уплотнениями в притворах. Пожаробезопасная зона незадымляемая. В шахтах лифтов, имеющих выходы в пожаробезопасную зону, создан подпор воздуха.

У каждой двери лифта предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631.

Рабочие места для МГН не предусмотрены заданием на проектирование.

Раздел 10_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Блок-секции №№ 1, 2.

Внесенные изменения в ранее разработанную и утвержденную заказчиком проектную документацию:

1. Выполнен расчет энергетических показателей блок-секций №№ 1, 2.

При разработке объёмно-планировочных решений блок-секций предпочтение отдано планировкам, обеспечивающим наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, и как следствие – достаточно низкую величину коэффициента компактности здания K_c^{des} . Площадь оконных проёмов принята минимально возможной из условия обеспечения нормируемого коэффициента естественного освещения для каждого конкретного помещения блок-секции. Заполнение оконных и дверных проёмов принято блоками из ПВХ профилей (ГОСТ 30674-99) с двухкамерными оконными и дверными стеклопакетами, имеющими класс по показателю приведенного сопротивления теплопередаче Б2 ($0,65 \div 0,69 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ по ГОСТ 23166-99). Применение данного типа заполнения способствует уменьшению теплопотерь здания за счёт снижения инфильтрации наружного холодного воздуха. Приведённое сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций принято с учётом откосов проёмов не менее нормируемых значений сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, определяемых по таблице 4 СНиП 23-02-2003. В качестве внешнего теплоизолирующего слоя наружных ограждающих конструкций принят экструдированный пенополистирол с низким значением коэффициента теплопроводности $0,031 \text{ Вт}/\text{м}^{\text{x}} \cdot \text{°C}$. Входы в блок-секции приняты через двойной тамбур, способствующий снижению теплопотерь при входе и выходе из здания.

При разработке решений по электроснабжению обеспечен комплексный автоматизированный учёт используемой электрической энергии путём установки электронных счётчиков электрической энергии на вводных устройствах в здание, для общедомовых потребителей, в квартирных щитах. Все счётчики электрической энергии объединяются в автоматизированную систему коммерческого учёта (АСКУЭ). В местах общего пользования жилой части здания в качестве источников освещения применены люминесцентные лампы, обеспечивающие минимальное потребление электрической энергии при нормируемой световой отдаче. В подъезде жилого дома включение освещения мест, имеющих естественное освещение, осуществляется по сигналу фотодатчика.

При разработке решений по водоснабжению обеспечен учёт потребления холодной и горячей воды. Учёт водопотребления в квартирах обеспечивается установкой водосчётчиков на вводах линий холодной и горячей воды ВСХ-15, ВСХГ-15. Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения покрываются изоляцией *thermaflex* с заделкой монтажного шва лентой *thermatape*.

Подключение систем отопления и ГВС к тепловым сетям осуществляется через автоматический индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале блок-секции 2. Тепловой пункт оборудован автоматическими регуляторами температуры, регуляторами перепада давления, приборами контроля и учета тепловой энергии. Система отопления подключается по независимой схеме, горячее водоснабжение с закрытым водоразбором по

двухступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник. В проекте предусмотрено применение электронных регуляторов расхода тепла. Регулирование температуры горячей воды осуществляется электронным регулятором «Comfort - 300», обеспечивающим погодную компенсацию температуры и постоянство температуры в системе ГВС.

Система отопления зданий предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей по помещениям на отм. -3.400. Для жилой части предусмотрена стояковая разводка с установкой радиаторных распределителей INDIV-5 (Danfoss) на приборах отопления в каждой квартире.

Нагревательные приборы для жилой части зданий – алюминиевые секционные радиаторы Konner, отличающиеся низкой тепловой инерцией, что позволяет оперативно реагировать на изменения баланса между теплопотерями помещений и теплоотдачей нагревательных приборов, исключая нерациональные потери тепла.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – центральное по температурному графику и местное с установкой термостатической регулирующей арматуры фирмы «Danfoss».

Климатические и теплоэнергетические параметры приняты согласно СНиП 23-02 и ГОСТ 30494.

Энергетические показатели.

Блок-секция № 1.

Общие теплопотери через ограждающую оболочку здания за отопительный период 3385137 МДж.

Бытовые теплопоступления в здание за отопительный период 1723877 МДж.

Теплопоступления в здание от солнечной радиации за отопительный период 575607 МДж.

Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период 1817656 МДж.

Общий расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания $43.05 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$,

Для 16-ти этажного здания по таблице 9 СНиП 23-02-2003, $q_h^{\text{red}} = 70 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$ больше расчётного удельного расхода тепловой энергии, следовательно требования СНиП 23-02 выполнены.

Степень снижения расхода энергии за отопительный период равна - 38.5%. Класс энергетической эффективности В.

Блок-секция № 2.

Общие теплопотери через ограждающую оболочку здания за отопительный период 3385137 МДж.

Бытовые теплопоступления в здание за отопительный период 1723877 МДж.

Теплопоступления в здание от солнечной радиации за отопительный период 518689 МДж.

Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период 1865673 МДж.

Общий расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания:

- для жилой части 45.74 кДж/(м²*°C*сут),
- для нежилой части 44.2 кДж/(м²*°C*сут),

Для 16-ти этажного здания по таблице 9 СНиП 23-02-2003, $q_{th}^{red} = 70$ кДж/(м²*°C*сут) больше расчетного удельного расхода тепловой энергии, следовательно требования СНиП 23-02 выполнены.

Степень снижения расхода энергии за отопительный период равна - 36.8%. Класс энергетической эффективности В.

Раздел 10¹ «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

1. Блок-секции №№ 1, 2 (без изменений).

Безопасность зданий в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а так же текущих ремонтов зданий.

Параметры строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий должны соответствовать проектной документации. Данное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством российской Федерации.

Эксплуатация зданий разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Здания в период эксплуатации должны использоваться только в соответствии с проектным назначением. Эксплуатация зданий осуществляется в соответствии с нормативными документами: «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ; «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ; «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р).

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует: содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь); содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных осадков и талых вод; не допускать скопление снега у стен здания.

В помещениях необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима в соответствии с проектом.

Изменения в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений зданий, а так же их внешнего обустройства (установка световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом) должны производиться

только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологических процессов, вызывающие изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на конструкции здания, должна производиться по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации не допускается вмешательство в несущие конструкции зданий.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузок, в связи с чем, не допускаются установка, подвеска и крепление на конструкциях, непредусмотренных проектом технологического оборудования, трубопроводов; превышение проектной нагрузки на полы, кровли; дополнительная нагрузка от временных устройств и механизмов, в том числе при производстве строительных, монтажных и ремонтных работ. Дополнительные нагрузки в случае необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком.

Общие осмотры здания выполняются в плановом порядке исходя из сроков службы конструктивных элементов, инженерного оборудования; периодичности проведения текущих и капитальных ремонтов; сроков подготовки здания к сезонной эксплуатации. Специальные инспекции проводятся по обращению организаций, обслуживающих здания, при появлении аварийных ситуаций или стихийных бедствий.

Техническое обслуживание зданий включает в себя работы по контролю технического состояния, поддержанию исправности и работоспособности, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом, наладке и регулировке инженерных систем, по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории. Контроль технического состояния зданий осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых общих либо частичных осмотров.

Общие осмотры проводятся два раза в год (весной и осенью). В ходе общих осмотров проверяется готовность зданий к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливается объем работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

Внеплановые осмотры проводятся после аварий в инженерных системах зданий, при выявлении деформаций оснований зданий, после природных явлений стихийного характера.

Результаты осмотров заносятся в документы учета технического состояния зданий.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем зданий.

Противопожарные системы и установки противопожарного водоснабжения должны содержаться в исправном состоянии. При изменении функционального назначения помещений или установке нового технологического оборудования должны соблюдаться требования

действующих нормативных документов в соответствии с новым назначением помещений. Устройства для samozакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии, не допускается установка приспособлений, препятствующих закрыванию противопожарных дверей.

В подвальных этажах запрещено хранение легковоспламеняющихся и горючих веществ, баллонов с газами, других взрывопожароопасных веществ и материалов; устройство складов и мастерских по переработке горючих материалов; кладовых жильцов. Окна прямиков должны быть остеклены и закрыты, прямки очищены от мусора. Установка решеток и других заделок на окнах и прямках не допускается.

На путях эвакуации двери должны открываться свободно по направлению эвакуации из здания. Запрещается размещать в лифтовых холлах, лестничных клетках, на путях эвакуации, балконах и лоджиях кладовые и иные загромождающие предметы; остеклять переходы в незадымляемых лестничных клетках; производить изменения объемно-планировочных решений, ухудшающие условия безопасности эвакуации.

Монтаж и эксплуатацию электрических сетей и электрооборудования необходимо осуществлять в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов. Электроустановки и бытовые приборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, должны быть обесточены за исключением дежурного освещения, установок пожаротушения и противопожарного водоснабжения, охранно-пожарной сигнализации. При эксплуатации электроустановок запрещается использование приемников электрической энергии в условиях, не соответствующих требованиям инструкций предприятий-изготовителей или имеющих неисправности, которые могут привести к пожарам; эксплуатировать кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства оболочкой; пользоваться поврежденными розетками, рубильниками и другими электроустановочными изделиями; эксплуатировать светильники без колпаков, предусмотренных конструкцией светильника; применять нестандартные электронагревательные приборы, некалиброванные плавкие вставки или самодельные аппараты защиты от перегрузок и короткого замыкания; размещать возле электрощитов и пусковой аппаратуры горючие вещества и материалы; устанавливать электрощиты на горючее основание.

Сети противопожарного водопровода, пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии. Проверка их работоспособности должна проводиться не реже двух раз в год. В зимнее время гидранты должны быть утеплены и очищены от снега и льда; у гидрантов (источников воды) и по направлению к ним должны быть установлены соответствующие указатели.

Установки пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии. Регламентные работы по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты проводит специализированная организация в соответствии с планом-графиком (с учетом технической документации заводов-изготовителей).

Подземная автостоянка

Проект выполнен в соответствии с градостроительным планом, с учетом предельных параметров земельного участка, с учетом красных линий и территорией застройки.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение противопожарных требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных и аварийных выходов, по расстоянию до эвакуационных выходов, по размерам проходов и проемов на путях эвакуации.

Проектируемая двухуровневая подземная автостоянка (на отм. 0.000, на отм. +3.300) имеет габариты в осях $B \times L = 43.9 \times 52.6$ м., основная конструктивная ячейка 5.5х6.6 м, 6.0х6.6 м. На каждый уровень предусмотрена однопутная рампа с пешеходным тротуаром. Въезд-выезд в подземную автостоянку осуществляется с ул. Восточный промузел.

На первом уровне подземной автостоянки (отм.0.000) размещены парковочные места (47 м.м.), комнаты-кладовые для комплектующих. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка уровня земли 481.50.

На втором уровне подземной автостоянки (отм.+3.300) размещены парковочные места (37 м.м.), технические помещения (электрощитовая, венткамера, приточная камера, насосная), комнаты-кладовые для комплектующих. Комната охраны предусмотрена на кровле на отм +7.000 м.

Эвакуация из подземных этажей автостоянки осуществляется по трем лестницам типа Н2, через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Габариты дверных проемов 1.1 х2.18 м., двери в тамбур-шлюз противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Эвакуационные выходы расположены рассредоточено и ведут непосредственно наружу. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля, расположенного между лестничными клетками, до ближайшего эвакуационного выхода менее 40 м.

Лестничные марши выполнены из монолитных железобетонных конструкций, габариты: ширина лестничного марша 1.0 м, ширина ступеней 0.3м, высота ступеней 0.165 м. Число подъемов в одном марше между площадками не более 16. Вдоль всех лестниц, устанавливаются ограждения, высота установки поручня -0.9 м.

Габариты машино-места были приняты с учетом максимально допустимых зазоров безопасности 5,3х 2.5 м.

Парковочные места для МГН предусмотрены на придомовой территории. Естественное освещение в автостоянке не предусмотрено.

Автостоянка не отапливаемая.

Предусматривается устройство дымоудаления при пожаре.

Предусмотрено автоматическое водяное пожаротушение.

Технико-экономические показатели по подземной автостоянке:

№ п/п	Основные показатели	Ед. изм.	Кол-во
1	Количество этажей	-	3 (2 подзем.)
2	Общая площадь здания	м2	3573.63
3	Количество машино-мест	шт	84
4	Строительный объем	м3	14430.12
5	Площадь застройки	м2	1982.6

Сведения о потребности объекта капитального строительства в энергии, воде и топливе: Система электроснабжения.

Электроснабжение подземной автостоянки выполнено в соответствии с заданием на проектирование; ТУ № 8760/12-ЮЭС, выданными ОАО «ИЭСК»; письмом ОАО «Инстройтех» № 93 от 16.05.2013.

Точка присоединения – РУ 6кВ РП № 57;

Категория надежности электроснабжения - II.

Электрические нагрузки: - потребляемая мощность P_p - 48,1 кВт, при пожаре -125,6кВт.

Система водоснабжения и водоотведения.

Источником водоснабжения для автостоянки служит наружная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода с гарантийным напором 30 м. Технические условия №406 (взамен т.у.№ 95 от 27.04.2009) (№ 146-о от 25.10.2010 МУП ПУ ВКХ).

В подземной автостоянке предусмотрено автоматическое водяное пожаротушение. Количество воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки принято согласно СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» СП 10.13130-2009 и составляет 10,0 л/с (2 струи по 5 л/с). Пожарные краны в автостоянке подключаются к трубопроводу водяного автоматического пожаротушения. (см. раздел С-158-15-ПБЗ)

Для внутреннего пожаротушения в пожарных шкафах, отвечающих требованиям НПБ 151-2000 «Шкафы пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний», установлены пожарные краны диаметром 65мм со sprysком 19мм длиной рукава 20м. В пожарных шкафах, предусмотрена установка 2 огнетушителей. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола.

В автостоянке предусмотрено 2 ввода из трубы ПЭ100 SDR17 диаметром 180х10,7 каждый, обеспечивающие пропуск воды на внутреннее пожаротушение. На вводах водопровода на трубопроводах предусмотрены гибкие вставки.

Проектом предусматривается отвод воды, расходуемой при пожаротушении, а также аварийных стоков из помещения АУПТ (помещение насосной).

Для удаления воды от пожаротушения автостоянки в полу нижнего этажа предусмотрено два приемка, откуда дренажным насосом Carpi DRL45T $Q=72$ м³/час, $H\approx 14$ м вода перекачивается на рельеф. Насосы включаются автоматически в зависимости от уровня воды в приемках. На верхнем этаже устанавливаются приемные воронки, по которым вода стекает в приемки нижнего этажа.

Для защиты от затопления в помещении АУПТ предусматривается трап с выпуском на пол нижнего этажа.

Внутренняя самотечная система канализации прокладывается из труб полипропиленовых диаметром 100мм по ТУ 4926-010-42943419-97.

Напорные трубопроводы от насосных установок монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы напорной канализации покрываются грунтовкой ГФ-021 одним слоем и краской БТ-177 в два слоя.

Отвод дождевых стоков с покрытия автостоянки осуществляется через водоотводные лотки на отмостку и во внутриквартальные проезды.

В комнате охраны, в сан. узле устанавливается биотуалет. Вывоз биологических отходов и стоков осуществляется специализированными организациями.

Расход воды при пожаре 44,1 л/с

Отвод аварий стоков при пожаре 44,1 л/с.

Система отопления и вентиляции

Помещения хранения автомобилей не отапливаемые. Отопление предусмотрено для помещений электрощитовой, насосной пожаротушения и комнаты охраны с помощью электрических конвекторов. Расход тепла на отопление составляет 3,0кВт.

Из помещений электрощитовой, насосной и комнаты охраны предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

В помещениях хранения автомобилей предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление и удаление вредных газыделений по расчету ассимиляции.

Таблица воздухообменов

Наименование помещения	Приток, м ³ /ч, (кратность, ч ⁻¹)	Вытяжка, м ³ /ч, (кратность, ч ⁻¹)	№обслуживающей системы
хранения на отм.0.000	7365 (по расчету на ассимиляцию)	9205 (по расчету на ассимиляцию)	В1, П1
хранения на отм.+3.000	7035 (по расчету на ассимиляцию)	8795 (по расчету на ассимиляцию)	В1, П1
Противопожарная насосная	-	50 (1 ч ⁻¹)	ВЕ1
Электрощитовая	-	95 (1 ч ⁻¹)	ВЕ2
Комната охраны	Через окна	60 (1 ч ⁻¹)	ВЕ3

Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации.

Безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Безопасная эксплуатация проектируемого здания и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

3. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390.

4. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»

5. Раздел 7 СНИП 21-02-99* «Стоянки автомобилей».

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима (температура; относительная влажность; скорость движения воздуха), соответствующие проекту, в холодный период года: комната охраны - 18°C; не более 60%; не более 0,3м/с; санузел - 18°C; не нормируется; 0,2м/с; помещения автостоянки - не нормируется; не более 0,1 м/с.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

При эксплуатации здания не следует превышать значения нагрузок, предусмотренных в общих данных настоящего раздела.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания

1. Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

2. Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или

исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

3. Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

4. Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

5. Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодознергосбережения и при выявлении деформации оснований.

6. Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 5 (ВСН 58-88 (р)).

7. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 6 (ВСН 58-88(р)).

8. Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

9. При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Перечень основных работ по техническому обслуживанию зданий и объектов:

Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений.

Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации. Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств (протирка и смена перегоревших ламп в помещениях общественного пользования, смена или ремонт розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др.).

Проветривание колодцев.

Проверка наличия тяги в вентиляционных каналах.

Проверка устройства заземления электроустановки, замеры сопротивления изоляции кабелей.

Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период.

Ремонт просевших отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек.

Устройство дополнительной сети поливочных систем.

Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период.

Ремонт и утепление трубопроводов в технических помещениях.

Укрепление и ремонт парапетных ограждений.

Ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения. Ремонт, утепление и прочистка вентиляционных каналов.

Замена разбитых входных дверей и дверей вспомогательных помещений.

Прочие работы.

Регулировка и наладка систем вентиляции.

Регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием.

Прочистка колодцев.

Подготовка систем водостоков к сезонной эксплуатации.

Указания по организации противопожарного режима

Организационные мероприятия

Ответственными за обеспечение пожарной безопасности в здании являются:

- руководители эксплуатирующих организаций или лица, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных документов должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ;

- собственники имущества, лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

В каждой организации распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим. Содержание данного документа должно включать положения пп.460,

461 и 462 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ № 390.

Общие мероприятия

При перепланировке здания или помещений, изменении их функционального назначения или установке нового технологического оборудования должны применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением этих зданий или помещений.

При аренде помещений арендаторами должны выполняться противопожарные требования норм для данного типа зданий.

Противопожарные системы и установки (средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери помещений, зданий должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных дверей (устройств).

Запрещается проведение огневых работ без получения специального разрешения, в установленном правилами пожарной безопасности порядке.

Содержание путей эвакуации и эвакуационных выходов

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению эвакуации из здания.

Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей.

Устраивать в лестничной клетке кладовые, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы.

Загромождать эвакуационные пути и выходы различными материалами, мусором и другими предметами.

Содержание электроустановок и электрических сетей

Эксплуатация электроустановок осуществляется инженером-электриком и электромонтерами. Специалисты должны иметь 4 и 3 группы эксплуатации согласно штатному расписанию. Отмечается отсутствие нормативов для определения количества специалистов электриков.

Люминесцентные лампы, отработавшие срок эксплуатации, необходимо сдавать для переработки в специализированные организации.

В электроцитаемых помещениях должны быть предусмотрены следующие защитные средства: указатель напряжения; изолирующие клещи; перчатки диэлектрические; галоши диэлектрические; коврики диэлектрические; слесарно-монтажный инструмент с изолирующими ручками; очки защитные;

- переносные плакаты и знаки безопасности; аптечка; огнетушитель ОУ-2.

Требования к организации эксплуатации электроустановок приведены в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей», введенных в действие с 01.07.2003 года приказом Минэнерго России от 13.01.2003 №6. Указанные Правила обязательны для всех потребителей электроэнергии независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. Правила имеют целью обеспечить надежную, безопасную и

рациональную эксплуатацию электроустановок и содержание их в исправном состоянии.

Потребитель обязан обеспечить:

- содержание электроустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями настоящих Правил, правил безопасности и других нормативно-технических документов,
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания, планово-предупредительного ремонта, испытаний, модернизации и реконструкции электроустановки и электрооборудования,
- обучение и проверку знаний электротехнического персонала,
- охрану труда электротехнического персонала,
- надежность работы и безопасность эксплуатации электроустановки,
- охрану окружающей среды при эксплуатации электроустановки,
- разработку должностных, производственных инструкций и инструкций по охране труда для электротехнического персонала,
- учет, рациональное расходование электрической энергии и проведение мероприятий по энергосбережению,
- проведение необходимых испытаний электрооборудования, эксплуатацию устройств молниезащиты, измерительных приборов и средств учета электрической энергии,
- выполнение предписаний органов государственного энергетического надзора,
- выполнение других требований по эксплуатации, указанных в Правилах.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) всех систем, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Проверка работоспособности систем производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.

Содержание сетей наружного противопожарного водопровода

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии. Проверка его работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

У гидрантов, а также по направлению к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть нанесены четко цифры, указывающие расстояние до источника воды.

Содержание автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией

Установки пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии и постоянной готовности, соответствовать проектной документации.

Регламентные работы по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должна проводить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию МЧС РФ по договору. Данные работы должны проводиться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей.

При устройстве в автостоянках мест разгрузки автомобилей допускается их предусматривать в отдельных помещениях, оборудованных автоматическим спринклерным пожаротушением и изолированных от помещений автостоянки противопожарными перегородками 1-го типа; въезд в указанные помещения при количестве мест разгрузки не более двух допускается осуществлять через помещения автостоянки. Планировочное решение должно исключать возможность складирования в названных местах автостоянки товаров, тары и др.

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Блок-секции №№ 1, 2.

- в графической части раздела внесены дополнения, выделены этапы строительства и технико-экономические показатели.

Подземная автостоянка:

- оперативные изменения в проектную документацию при проведении негосударственной экспертизы не вносились.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Блок-секции №№ 1, 2 и подземная автостоянка:

- оперативные изменения в проектную документацию при проведении негосударственной экспертизы не вносились.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Блок-секции №№ 1,2:

- описание объемно-планировочных решений дополнено данными по устройству перехода между блок-секциями № 1 и № 2 в осях «В(8)-Г(1)»;

- представлены узлы по устройству перехода.

Подземная автостоянка:

- описание инженерно-геологических условий площадки откорректировано в соответствии с данными отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

- текстовая часть дополнена описанием конструкций пандуса и лестниц, вентиляционных шахт.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения».

Блок-секции №№ 1, 2.

При проведении негосударственной экспертизы изменения и корректировки в проектную документацию не вносились.

Подземная автостоянка:

- на распределительных линиях к ЩАП-В1 и ЩАП-П1 увеличено сечение кабелей с учетом условий прокладки по ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Подраздел 2, 3 «Система водоснабжения и водоотведения».**Блок-секции №№ 1, 2.**

При проведении негосударственной экспертизы изменения и корректировки в проектную документацию не вносились.

Подземная автостоянка:

- добавлены сведения о наружном пожаротушении автостоянки;
 - добавлены сведения о расходе на автоматическое пожаротушение;
 - в санузле помещения охраны предусмотрено горячее водоснабжение;
 Рекомендовано подключить санузел охраны к централизованным сетям водопровода и канализации.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция».**Блок-секции №№ 1, 2:**

- в текстовой части указана высота установки клапанов КИВ 125, марка приточного вентилятора в тепловом пункте;
 - в текстовой части дано описание прокладки магистральных труб отопления в ж/б канале между блок-секциями;
 - в текстовой части откорректирована относительная влажность воздуха в помещениях, скорость движения воздуха для лестничных клеток, расчеты противодымной вентиляции согласно методическим рекомендациям;
 - текстовая часть дополнена информацией: по системам противодымной вентиляции и их размещению, по отоплению мусорокамеры, по кратности электрощитовой офисов, по расчету воздухообменов офисов, по установке клапана КДМ в шахте, о воздушных завесах, по установке приборов отопления на лестничной клетке, об отдельных вентканалах для жилья и общественных помещений;
 - в графической части указан предел огнестойкости системы ВЕ24, ВЕ25,

Подземная автостоянка:

- в текстовой части указана температура внутреннего воздуха в технических помещениях, комнате охраны, санузле, данные добавлены в параметры микроклимата;
 - в текстовой части добавлено решение по возмещению объемов удаляемых продуктов горения из помещений хранения автомобилей;
 - в текстовой части откорректирован показатель дисбаланса между приточной и вытяжной противодымными системами вентиляции - 20%;
 - в раздел «Автоматизация систем отопления и вентиляции» внесены дополнения, приведено описание автоматизации и контроля систем вентиляции за СО (п.6.13 СНиП 21-02-99*);
 - приведены мероприятия по пересечению воздуховодами конструкций стен перекрытий, покрытий, согласно требованиям п. 6.23 СП 7.13130;
 - в компенсирующую подачу воздуха приточной противодымной вентиляции добавлены клапаны избыточного давления.

Раздел 8 «Перечень мероприятия по охране окружающей среды»:

- при проведении негосударственной экспертизы изменения и корректировки в проектную документацию не вносились.

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»:

Блок-секции №№ 1, 2:

- на генплане предусмотрена стоянка для временной парковки автомобилей работников и посетителей офисов, встроенных в блок-секции №№ 1, 2.

Подземная автостоянка:

- текстовая часть дополнена – «Компенсирующая подача воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы с применением клапанов избыточного давления в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 120».

По разделу 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Блок-секции №№ 1, 2:

В текстовую часть внесены дополнения:

- насосная находится в б/с № 1 на отм. -3.400, имеет отдельный выход отвечающий требованиям п. 4.2.2, СП 10.13130.2009;

- перекрытие между офисным и жилым этажом выполнено противопожарным 1-го типа (REI 150);

- ввод в эксплуатацию б/с №№ 1, 2 предусматривается после строительства подземной автостоянки, т.к. на её кровле расположено всё благоустройство (детские, спортивные площадки и т.д.) предназначенное для жителей данной жилой застройки;

- при дистанционном пуске пожарных насосных установок пусковые кнопки следует устанавливать в шкафах у пожарных кранов;

- один раз в квартал должны проводиться проверки работоспособности систем пожарной автоматики, с составлением соответствующего Акта (См. п. 61, Правил противопожарного режима в Российской Федерации), внутренний водопровод должен проверяться с составлением Акта один раз в полгода (весной и осенью).

Подземная автостоянка

При проведении негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- в компенсирующую подачу воздуха приточной противодымной вентиляции добавлены клапаны избыточного давления.

По разделу 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Блок-секции №№ 1, 2:

- при проведении негосударственной экспертизы изменения и корректировки в проектную документацию не вносились.

По разделу 10_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Блок-секции №№ 1, 2:

- при проведении негосударственной экспертизы изменения в проектную документацию не вносились.

По разделу 10¹ «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Блок-секции №№ 1, 2:

- при проведении негосударственной экспертизы изменения в проектную документацию не вносились.

Подземная автостоянка:

- в подраздел «Сведения о потребности объекта капитального строительства в энергии, воде и топливе»: - добавлено описание системы водоотведения и хозяйственно-бытового водоснабжения;

- в подраздел «Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации»: добавлены параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проекту; исключены требования энергетической эффективности зданий и сооружений, в части достигаемых показателей, требования не характерные для автостоянок;

- в подразделе «Указания по организации противопожарного режима», исключены требования, не относящиеся к зданиям автопарковок,

- в перечень нормативных документов добавлен раздел 7 СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей».

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации блок-секций №№ 1, 2.

Раздел «Пояснительная записка»

Раздел отвечает Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к содержанию этих разделов, утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Внесенные изменения в проектную документацию блок-секций №№ 1, 2 совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

Раздел «Архитектурные решения»

Внесенные изменения в проектную документацию блок-секций №№ 1, 2 совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Внесенные изменения в проектную документацию блок-секций №№ 1, 2 совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Внесенные изменения в проектную документацию блок-секций №№ 1, 2 совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

Подраздел «Система водоснабжения, система водоотведения»

Внесенные изменения в проектную документацию блок-секций №№ 1, 2 совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

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

Внесенные изменения в проектную документацию блок-секций №№ 1, 2 совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»

Внесенные изменения в проектную документацию блок-секций №№ 1, 2 совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям нормативных документов в части санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Внесенные изменения совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации и нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Внесенные изменения совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Внесенные изменения совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

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

Внесенные изменения совместимы с ранее выполненной проектной документацией и соответствуют требованиям технических регламентов,

национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации подземной автостоянки.

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел отвечает Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к содержанию этих разделов, утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части планировочной организации земельного участка:

технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р, в том числе:

- ГОСТ Р 21.1101.2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части архитектурных решений:

- технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р, в том числе:

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;

- СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части конструктивных и объемно-планировочных решений:

- технических регламентов:

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р, в том числе:

- СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»;
- СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции»;
- СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- результатам инженерных изысканий (технический отчет шифр 1204-1448-ИГИ).

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

Подразделы 5.1 «Система электроснабжения».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части электроснабжения:

- технических регламентов:
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р;
- Правила Устройства Электроустановок (все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями по состоянию на 1 апреля 2010 года);
- ГОСТ Р. 51732-2001 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий»;
- ГОСТ 32397-2013 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»;
- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные» Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений, промышленных предприятий»;
- СП6.13130.2013 «Система противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 31 – 110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 113.13330.20 «Стоянки автомобилей».

Подразделы 5.2,3 «Система водоснабжения, система водоотведения».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части водоснабжения и водоотведения:

- технических регламентов:
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р;
- СП 10.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 113.13330.20 «Стоянки автомобилей».

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части водоснабжения и водоотведения:

- технических регламентов:
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 113.13330.20 «Стоянки автомобилей».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Проектная документация соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации и нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Раздел выполнен в соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации и другими нормативно-правовыми документами, в том числе с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих:

- Федеральный Закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (Новая редакция)»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;
- СП № 4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов:

- технических регламентов:
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р;
- СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
- СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 113.13330.20 «Стоянки автомобилей»;
- Постановление Правительства РФ № 390 от 25 апреля 2009 года «О противопожарном режиме».

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Проектная документация соответствует требованиям технического регламента от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

4.3. Общие выводы.

Блок-секции №№ 1, 2.

Проектная документация «Группа жилых домов со встроенными нежилыми помещениями в Октябрьском районе г. Иркутска в Восточном промузле в Военном городке № 23, квартал 431» Блок-секции № № 1, 2 соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

Внесенные изменения совместимы с проектной документацией, в отношении которой ранее была проведена негосударственная экспертиза.

Подземная автостоянка

Проектная документация «Подземная автостоянка для группы жилых домов со встроенными нежилыми помещениями, расположенная по адресу: г. Иркутск, Октябрьский район, Восточный промузел, квартал 431, Военный городок 23» соответствует требованиям техническим регламентов, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

Ответственность за внесение во все разделы и во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика и организацию, осуществившую подготовку проектной документацию.

- Ведущий эксперт:
аттестат № ГС-Э-7-2-0174 от 02.11.2012 О.В. Студенникова
- Эксперты:
- По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»
аттестат № ГС-Э-30-2-1258 от 31.07.2013 В.А. Бызов
- По разделу «Архитектурные и объемно-планировочные решения»
аттестат № ГС-Э-7-2-0140 от 02.11.2012 В.А. Бызов
- По разделу «Конструктивные решения»
аттестат № ГС-Э-7-2-0153 от 02.11.2012 М.А. Лебедева
- По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
- Подраздел «Система электроснабжения»
аттестат № ГС-Э-7-2-0174 от 02.11.2012 О.В. Студенникова
- Подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения»
аттестат № ГС-Э-11-2-0294 от 08.11.2012 И.Е. Трифонова
- Подраздел «Отопление и вентиляция»:
аттестат № ГС-Э-18-2-0390 от 15.12.2012 Н.В. Донская
- аттестат № ГС-Э-28-2-1410 от 31.07.2013 С.И. Шаманаев
- По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
аттестат № ГС-Э-18-2-0709 от 18.06.2013 О.В. Распутина
- «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»
аттестат № ГС-Э-10-2-0265 от 07.11.2012 Т.Д. Хороших
- По разделу 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
аттестат № ГС-Э-27-2-1150 от 19.07.2013 О.М. Зяятдинов
- По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

аттестат № ГС-Э-7-2-0140 от 02.11.2012

В.А. Бызов

По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» аттестат № ГС-Э-7-2-0154 от 02.11.2012

С.К. Лохтин

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» аттестат № ГС-Э-28-2-1410 от 31.07.2013

С.И. Шаманаев