

Свидетельство об аккредитации: РОСС RU.0001.610030, от 27.12.2012

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Лохтин С.К.

» июля 2014 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	-	1	-	1	-	0	0	4	6	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Группа жилых домов с нежилыми помещениями, подземными автостоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова».

III очередь строительства. Блок-секции №№ 6,7, 8.

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, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

2014

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление Общества с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Высота» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации (без сметы на строительство), исходящий № 107 от 19.06.2014;
- договор на предоставление экспертных услуг № 032-13 от 04 декабря 2013 г., заключенный ООО «Строительная компания «Высота» с ООО «Сибирский центр строительной экспертизы»;
- положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0072-14 от 14.03.2014 по результатам инженерных изысканий, выданное ООО «СибСтройЭксперт» (г. Красноярск), свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610011, срок действия с 15.11.2012 по 15.11.2007.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы капитального строительства.

Проектная документация «Группа жилых домов с нежилыми помещениями, подземными автостоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова». III очередь строительства. Блок-секции №№ 6, 7, 8.

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»;
- требованиям 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.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

1. Двухсекционный 16-этажный жилой дом с помещениями общественного назначения, поз. III-6,7 по ГП, (Ф1.3), Ф 3.1

2. Односекционный 16-этажный жилой дом с помещениями общественного назначения, поз. III-8 по ГП, (Ф1.3), Ф 3.1

Проектируемые здания выполняются II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Уровень ответственности зданий – нормальный (II).

Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются.

Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

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

Площадь застройки - 1166,40 м², в том числе: блок-секции №№ 6, 7 – 840,6 м², блок-секция № 8 - 325,80 м²;

Блок-секция № III-6,7 по ГП:

Строительный объем,	- 40192,20м ³ ;
в том числе ниже отм. 0.000	- 2809,00м ³ ;
Количество этажей	- 17, в том числе подвальный этаж;
Этажность	- 16
Общее количество квартир	- 118, в том числе:
- однокомнатных	- 29;
- двухкомнатных	- 58;
- трехкомнатных	- 31
Общая площадь квартир с учетом площади лоджий с коэф. 0.5	- 7010,5м ²
Общая площадь помещений общественного назначения	- 374,6м ²
Блок-секция № III-8 по ГП:	
Строительный объем,	- 15694,20м ³ ;
в том числе ниже отм. 0.000	- 1172,90м ³ ;
Количество этажей	- 17, в том числе подвальный этаж;
Этажность	- 16
Общее количество квартир	- 45, в том числе:
- однокомнатных	- 15;
- двухкомнатных	- 15;
- трехкомнатных	- 15
Общая площадь квартир с учетом площади лоджий с коэф. 0.5	- 2959,60м ²
Общая площадь помещений общественного назначения	- 141,50м ²

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

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-проектное бюро «Арх-Идея», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-142-27022010-3811158700-197 от 08 июня 2012 г., выдано СРО НП «Союз проектировщиков Сибири».

1.7. Идентификационные сведения о техническом заказчике, заявителе.

Технический заказчик, Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания «Высота» (ООО «СК «Высота»), свидетельство о внесении в ЕГРЮЛ сведений о юридическом лице, серия 38 № 003635587, выданное 12 марта 2013 г. МИФНС № 17 по Иркутской области; юридический адрес: 664023, г. Иркутск, ул. Ядринцева, д. 86/4; фактический (почтовый) адрес: 664023, г. Иркутск, ул. Ядринцева, д. 86/4.

II. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

а) Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации:

Задание на проектирование «Группа жилых домов с нежилыми помещениями, подземными автостоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова». III очередь строительства, утверждено директором ООО «СК «Высота» Цырятьевым Н.В. 13.12.2013.

б) Сведения о градостроительном плане земельного участка:

- решение Думы г. Иркутска «О развитии застроенной территории» от 19.04.2013 № 005-20-460762/3;

- градостроительный план земельного участка № 3 (№RU 38303000-0000000000001593); № 4 (№ RU 38303000-0000000000001594), утвержден постановлением администрации г. Иркутска от 21.01.2014 № 031-06-30/14 «Об утверждении проекта планировки застроенной территории, включая проект межевания застроенной территории» п. 1.2.1. Градостроительный план земельного участка, расположенного по адресу: г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Пискунова, 131-б, площадь земельного участка 0,6216 Га; г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Пискунова, д. 131 а, площадь земельного участка 0,5571 Га;

в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

- технические условия № 855/14-ЮЭС на присоединение к электрическим сетям от 25.02.2014, выданные филиалом ОАО «ИЭСК» «Южные электрические сети»;

- технические условия подключения строящегося объекта капитального строительства к сетям коммунального водоснабжения и канализации № 228 (взамен ТУ № 444 от 07.10.2008) (№ 69-оот 05.07.2011), выданные МУП ПУ ВКХ г. Иркутска;

- письмо комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска № 945-76-1610/5 от 26.04.2013 по вопросу внесения изменения в технические условия № 228;

- условия подключения к тепловым сетям № 27 от 26.02.2013, подписанные техническим директором УТС филиала ОАО «Иркутскэнерго» Ново-Иркутская ТЭЦ;

- технические условия N 46 от 26.06.2006, выданные МУП «Автодор» г. Иркутска.

III. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.1. Сведения о результатах инженерных изысканий.

В *геологическом строении* площадки до изученной глубины 22,0 м принимают участие делювиальные и аллювиальные отложения четвертичного возраста. С поверхности и до глубины 0,1-2,9 м залегают техногенные грунты.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки - II (средней сложности).

Водоносный горизонт в пределах площадки III очереди строительства вскрыт на глубинах от 17,8 до 20,0 м (абсолютные отметки 448,3-449,4 м). Горизонт безнапорный, приурочен к аллювиальным отложениям. Водовмещающими являются крупнообломочные грунты ИГЭ-9.

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

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя и высокая, к алюминиевым оболочкам кабеля – средняя, к свинцовым оболочкам кабеля – средняя и высокая.

Из специфических грунтов в пределах изученной толщи встречены техногенные насыпные грунты ИГЭ-1 и просадочные грунты ИГЭ-2.

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий, (инженерно-геологических изысканий), техническим регламентам, заданию на проектирование на проведение инженерных изысканий, в соответствии с договором на проведение экспертных работ № 441 от 09.01.2014 проведена ООО «СибСтройЭксперт». Положительное заключение № 1-1-1-0072-14.

Представленные на негосударственную экспертизу инженерные изыскания соответствуют требованиям ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», заданию на проведение изысканий, СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» часть 1-3, и могут служить основанием для разработки проектной документации.

3.2. Описание технической части проектной документации. Рассмотренные разделы проектной документации и описание основных решений.

Раздел 1 «Пояснительная записка». Шифр 01-12-III-ПЗ, Том 1;

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка». Шифр 01-12-III-ПЗУ, Том 2;

Раздел 3 «Архитектурные решения». Шифр: 01-12-III-6,7-АР, Том 3.4; 01-12-III-8-АР, Том 3.5

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Шифр: 01-12-III-6,7-КР, Том 4.4; : 01-12-III-8-КР, Том 4.5

Статический, динамический и конструктивный расчет зданий;

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

- подраздел «Система электроснабжения». Шифр: 01-12-III-6,7 - ИОС1.1, Том 5.1.1.4; 01-12-III-8 - ИОС1.1, Том 5.1.1.5

- подраздел «Система водоснабжения и водоотведения». Шифр: 01-12-III-6,7-ИОС2,3.1, Том 5.2,3.4; 01-12-III-8-ИОС2,3.1, Том 5.2,3.5

- подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Шифр: 01-12-III-6,7-ИОС4.1, Том 5.4.1.4; 01-12-III-8-ИОС4.1, Том 5.4.1.5

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Шифр: 01-12-III-ООС, Том 8.2;

Раздел 9 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности». Шифр: 01-12-III-6,7-ПБ1, Том 9.1.4; 01-12-III-8-ПБ1, Том 9.1.5 «Пожарная сигнализация». Шифр: 01-12-III-6,7-ПБ2, Том 9.2.4; 01-12-III-8-ПБ2, Том 9.2.5

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Шифр: 01-12-III-6,7-ОДИ, Том 10.4; 01-12-III-8-ОДИ, Том 10.5

Раздел 10 (1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» Шифр: 01-12-III-6,7-ТБЭ, Том 10¹.4; 01-12-III-8-ТБЭ, Том 10¹.5

Раздел 10 (2) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Шифр: 01-12-III-6,7-ОЭЭ, Том 11¹.4; 01-12-III-8-ОЭЭ, Том 11¹.5.

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Содержит краткую информацию по объекту капитального строительства, сведения о функциональном назначении проектируемого объекта, сведения о потребности объекта в воде, тепловой и электрической энергии, основные технико-экономические показатели, исходные данные и технические условия для подготовки проектной документации.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Схема планировочной организации земельного участка Группы жилых домов с нежилыми помещениями, подземными автостоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова. III очередь строительства выполнена на основании: градостроительного плана земельного участка № 3 (№ RU 38303000-0000000000001593), градостроительного плана земельного участка № 4 (№ RU 38303000-0000000000001594), утвержденных постановлением администрации г. Иркутска от 21.01.2014 № 031-06-30/14 «Об утверждении проекта планировки застроенной территории, включая проект межевания застроенной территории», на инженерно-топографическом плане, в масштабе 1:500, выполненном (откорректированном) ООО «ИНГЕО» в 2012 году.

Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом требований строительных норм, санитарно-эпидемиологических норм и норм безопасности, на основании задания на проектирование и с учетом требований:

- СП 42.13330.2011, актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

В административном отношении площадка проектируемой группы жилых домов с нежилыми помещениями располагается в Иркутской области, Октябрьском административном округе г. Иркутска, в квартале, ограниченном улицами Трилиссера, Пискунова, Красноярская и Ядринцева.

В настоящее время территория проектируемой площадки частично застроена, здания и сооружения, находящиеся в границах проектирования подлежат сносу.

Территория пересекается существующими инженерными коммуникациями: электрические сети, сети связи, водопровод, столбы освещения. Инженерные коммуникации, попадающие в зону строительства жилых домов, подлежат выносу.

Проект выполнен на топографической основе М 1:500, выполненной ООО «ИНГЕО» в 2012 году.

Система координат, принятая на объекте – местная, система высот – Балтийская.

Площадка относительно ровная, имеет небольшой уклон в южном направлении. Максимальная абсолютная отметка участка 468,50 м, минимальная 466,00 м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон.

Проектируемая группа жилых домов по отношению к окружающей застройке расположена следующим образом:

- с севера часть участка, отведенного под строительство, граничит с территорией гаражного кооператива (территория кооператива находится в 15 м от наиболее близко расположенных фасадов проектируемых блок-секций), часть участка граничит с многоэтажной жилой застройкой;

- с востока и юга от участка расположена многоэтажная и индивидуальная жилая застройка;

- с юго-запада в 100 м от наиболее близко расположенных проектируемых жилых домов находится трамвайное депо МУП «Иркутскгорэлектротранс»;

- с запада в 35 м от наиболее близко расположенных проектируемых жилых домов находится предприятие МУПЭП «Горзеленхоз».

В разделе «Охрана окружающей среды» было проведено определение влияния выбросов загрязняющих веществ от гаражного кооператива, расположенного с севера участка, на группу жилых домов (01-12-ООС. приложение 11). Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показывает, что максимальные концентрации в приземном слое на границе жилой зоны от источников загрязняющих веществ гаражного кооператива не превышают 0,1ПДК населенных мест. Следовательно, согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1.1.1200-03 новая редакция (с изменениями на 9 сентября 2010 года) гаражный кооператив не является источником загрязнения атмосферы по химическому фактору и не оказывает влияния на группу жилых домов. Анализ результатов расчета эквивалентного уровня звука от гаражного кооператива показывает, что максимальный уровень звука на границе жилой зоны составляет 34,1 дБА, что не превышает допустимый уровень звукового давления, снижение уровня шума не требуется.

В соответствии с проектом планировки Октябрьского округа г. Иркутска, утвержденного постановлением администрации г. Иркутска от 16.11.2011 N 031-06-2585/11 для тепличного хозяйства и трамвайного депо определен размер санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) 50м и 100м соответственно.

В соответствии с проектом планировки Октябрьского округа г. Иркутска, утвержденного постановлением администрации г. Иркутска от 16.11.2011 N 031-06-2585/11, предусмотрен вынос МУПЭП "Горзеленхоз" с площадки, на которой он расположен в настоящее время, а использование данной площадки предусмотрено под размещение селитебной зоны. Выполнение указанного выше решения проекта планировки обеспечит соблюдение требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемой жилой застройки.

Согласно пунктам 1.4, 2.1, 3.3 «СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» санитарно-защитная зона объектов проектируемой площадки жилых домов не нормируется.

Схема планировочной организации земельного участка проектируемой площадки группы жилых домов решена в соответствии с архитектурной, строительной и другими частями проекта, с учетом требований пожарной, экологической, санитарно-гигиенической безопасности и другими действующими нормативными документами.

Земельный участок для размещения группы жилых домов определен в пределах границ отведенной территории для строительства.

Площадь территории в границах благоустройства составляет 2,6 Га.

Размещение Группы жилых домов, состоящей из 12 блок-секций, двух 2-х уровневых стоянок и объекта соцкультбыта над одной из стоянок,

предусматривается в соответствии с постановлением администрации г. Иркутска от 21.01.2014 № 031-06-30/14 «Об утверждении проекта планировки застроенной территории, включая проект межевания застроенной территории» с разбивкой территории застройки на 7 участков, с градостроительными планами под каждый.

В графической части, на генплане нанесены границы всех градостроительных планов. Расчет требуемых показателей (баланс жилой застройки) определен на весь комплекс зданий (01-12-ПЗУ лист 2).

Проектируемая группа жилых домов разбита на 6 пусковых комплексов.

2 пусковой комплекс – б/с III-6, 7, III-8 и III-9, 10:

Площадь в границах отвода земельного участка 6216 м².

Площадь в границах временного благоустройства 10037 м².

Для б/с III-6,7, III-8 и III-9,10 предусмотрено размещение временных площадок для игр детей и отдыха населения на прилегающей к земельному участку территории (см. границы временного благоустройства 01-12-ПЗУ лист 4). Расположение данных площадок предусмотрено в границах территории, подлежащей развитию и предоставленной застройщику по договору о развитии застроенной территории № 010-64-001266 от 10 сентября 2013 г.

На момент строительства подземных автостоянок III-13 и III-14 данные площадки будут временно демонтированы с последующим полным их восстановлением в соответствии с общим генпланом застройки.

На площадке проектирования предусмотрено место для трансформаторной подстанции.

Расположение проектируемых жилых домов по сторонам света на отведенном участке обеспечивает нормативный уровень инсоляции квартир во всех блок-секциях.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями соответствуют требованиям Технического регламента.

Наличие общего двора у домов позволило предусмотреть в проекте устройство детских площадок, хозяйственных площадок, спортивных площадок и гостевых площадок для автомашин жителей жилых домов. Хозяйственные площадки расположены на расстоянии 20 метров от детских площадок и 20 метров от окон жилых домов.

Для обеспечения временной парковки личного транспорта жильцов жилого комплекса предусмотрены наземные гостевые стоянки внутри дворов, а для обеспечения временной парковки посетителей объектов соцкультбыта предусмотрены временные автостоянки с главных фасадов домов. Обеспеченность площадками различного назначения, в т.ч. для временного размещения автомобилей, приняты из расчета численности населения.

Проектируемые проезды, с целью беспрепятственного проезда встречного транспорта, предусмотрены шириной 7,0 м.

Противопожарные проезды на площадке совмещены с дорогами и проездами.

Проект выполнен с учетом беспрепятственного доступа к объектам инвалидов и маломобильных групп населения и беспрепятственного движение по всему внутриворотовому пространству, путем устройства бордюрных пандусов на перепадах высот более 0,05 м.

Для обеспечения внешнего подъезда к объектам капитального строительства используется существующая автомобильная дорога по ул. Красноярская.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Общая площадь территории в границах благоустройства – 2,6 га, в том числе, для б/с №№ 6, 7; 8; 9, 10 - 1,0037 га.

Площадь застройки – 0,56 га, в том числе, для б/с №№ 6, 7; 8; 9, 10 – 0,185 га.

Площадь игровых, физкультурных площадок, для отдыха – 0,44 га, в том числе, для б/с №№ 6, 7; 8; 9, 10 – 0,195 га.

Площадь озеленения – 0,24 га.

Площадь участков озелененной территории – 0,68 га.

(В площадь участков озелененной территории включаются площадки для отдыха, игр детей, так как они занимают не более 30 % общей площади участка).

Процент застройки – 22 %

Процент озеленения – 26 %

Вертикальная планировка площадки решена в соответствии с принятым высотным решением по проектируемым зданиям и сооружениям, с учетом отметок рельефа, с учетом отметок колодцев существующих инженерных сетей, а также с учетом отметок прилегающей территории.

Водоотвод решен открытой системой со сбросом воды на существующую и проектируемую автомобильные дороги.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей.

Земляное полотно запроектировано в соответствии с категорией дорог, с учетом свойств грунтов, используемых в полотне, типа местности по увлажнению, особенностей инженерно-геологических условий, а также исходя из обеспечения требуемых прочности, устойчивости и стабильности земляного полотна и дорожной одежды.

Степень уплотнения грунта рабочего слоя при капитальном типе покрытия во II дорожно-климатической зоне должна соответствовать требованиям табл. 22 СНиП 2.05.02-85* и иметь коэффициент уплотнения 0,98.

Для обеспечения благоустройства территории домов, проектом предусматриваются устройство твердого асфальтобетонного покрытия.

По кромке проезжей части дорог и площадок устанавливается бортовой камень БР 300.30.15, БР 100.30.15 (ГОСТ 6665-91).

Вся свободная территория вокруг домов, в границах благоустройства и территория по периметру площадок для отдыха, засеиваются травяным газоном на растительном слое $h=0,15$ м, при устройстве газонов производится посев трав на плодородный слой земли. В него добавляются минеральные удобрения из расчета 14 кг на 1 тонну земли.

Для озеленения данного участка выполняется посадка деревьев рябины, кустарника сирени и боярышника, устройство цветника.

Разбивка пешеходных тротуаров и дорожек решена с учетом основных пешеходных потоков в увязке с существующими проездами и тротуарами.

Детские игровые и спортивные площадки инсолируются южным и западным солнцем, что обеспечивает непрерывное освещение площадок в течение не менее пяти часов.

Проектом предусматривается устройство детских игровых площадок с набором малых архитектурных форм, спортивные площадки с развивающими конструкциями, хозяйственные площадки, покрыты спецсмесью.

Проектируемые площадки располагаются в границах благоустройства в стесненных условиях, проектом предусматривается использование существующего стадиона, находящегося к югу по ул. Красноярская.

Проектом предусмотрено устройство тротуаров шириной 1,50 м с установкой тротуарного поребрика БР 100.20.8 (ГОСТ 6665-91).

Для обеспечения организации места отдыха жителей жилых домов, проектом предусмотрена установка скамеек и урн.

На площадке проектирования предусмотрены три площадки для установки контейнеров – мусоросборников.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Двухсекционный 16-этажный жилой дом с помещениями общественного назначения, поз. III-6, 7 по ГП, односекционный 16-этажный жилой дом с помещениями общественного назначения, поз. III-8 по ГП, входят в состав 3-ей очереди строительства группы жилых домов с нежилыми помещениями и трансформаторной подстанцией по улице Пискунова.

Характеристики места строительства:

- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 36 С°;
- расчетное значение веса снегового покрова земли - 120 кгс/м² (1.2 кПа) (II район по СП 20.13330.2011);

- ветровое давление - 38 кгс/м² (III район по СП 20.13330.2011);

- класс функциональной пожарной безопасности: блок-секции №№ 6, 7; 8 относятся к зданиям, предназначенным для постоянного проживания и временного пребывания людей – многоквартирные жилые дома - Ф 1.3, в подвальной этаже зданий располагаются встроенные помещения общественного назначения – Ф 3.1, на первом этаже и в подвале жилого дома не допускается размещение помещений, указанных в п. 4.10 и 4.11 СП 54.13330.2011;

- уровень ответственности - II;

- степень огнестойкости - II («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.);

- класс конструктивной пожарной безопасности – С0 («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г.)

Проектная документация разработана на основании:

- градостроительного плана;

- задания на проектирование, выданного заказчиком;

- основных технических решений и действующих нормативных документов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с учетом особенностей отведенной под строительство территории. Состав и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативными документами (ФЗ № 123 от 22 июля 2008 г., СП 1.13130.2009, СНиП 30-01-2003, СНиП 31-06-2009).

Основные проектные решения.

Жилой дом (блок-секция № III-6, 7) располагается в створе застройки, по линии, сформированной блок-секциями №№ 3, 4, 5 и № 8.

Вход в подъезд жилой части здания расположен с внешней стороны квартала, сформированного домами 3-ей очереди строительства, входы в помещения общественного назначения – с внешней стороны квартала, помещения общественного назначения имеют свой обособленный выход на улицу.

Жилой дом (блок-секция № III-8) располагается на углу застройки, на пересечении линий застройки, сформированной блок-секциями №№ 4-7 и №№ 9-10, что обусловило его угловую форму.

Вход в подъезд жилой части зданий расположен с внешней стороны квартала, сформированного домами 3-ей очереди строительства, входы в помещения общественного назначения - с внешней и внутренней стороны квартала, помещения общественного назначения имеют свой обособленный выход на улицу.

Площадка относительно ровная, имеет небольшой уклон в северном направлении. Максимальная абсолютная отметка участка под строительство блок-секций 468,50 м, минимальная 467,97 м.

Подвал здания (блок-секция № III-6,7) разделен на четыре отсека: технический в осях 1-4/А-Д и 6-8/А-Д и помещения общественного назначения в осях 1-5/А-Д и 5-9/А-Д. Подвал здания (блок-секция № III-8) разделен на два отсека: технический и помещения общественного назначения. В техническом этаже на отм.-3.600 расположены помещения инженерной инфраструктуры здания: технические помещения, электрощитовая, насосная, водомерный узел, тепловой пункт, комната уборочного инвентаря, а также там предусмотрено расположение инженерных систем и оборудования, обслуживающих жилой дом. Высота этажа (от пола до потолка) составляет 3.34 м. Доступ осуществляется через отдельные входы (наружные приямки) по лестнице 3 типа, обособленно от входов в жилую часть зданий.

Наличие света в техническом этаже обеспечивается через окна и световые приямки, которые оснащены металлическими стремянками и лестницами и являются аварийными выходами, согласно СП 1.13130.2009. Расположение технических помещений выполнено согласно СП 54.13330.2011. В технический отсек обеспечен беспрепятственный доступ для специалистов, обслуживающих вышеуказанное оборудование.

Помещения общественного назначения, расположенные в остальной части подвала, предназначены для самостоятельного использования. Данные помещения имеют независимые от жилой части здания инженерные системы, обособленный выход наружу.

Номенклатура помещений, их компоновка и площади отвечают функционально-технологическим требованиям и создают оптимальную среду для проживающих и работников. Все основные функциональные группы помещений имеют четкое зонирование и удобную функционально-технологическую взаимосвязь.

Комната уборочного инвентаря расположена на этаже с техническими помещениями, оборудована раковиной с подключением горячей и холодной воды. Электрощитовая и комнаты для устройства слаботочных систем, расположенные согласно СП 54.13330.2011, оснащены противопожарной дверью.

Входные группы зданий ориентированы наружу квартала. В них входит пандус с уклоном 8% для маломобильных групп населения, площадка высотой над уровнем

земли 0.35 м на отм. -0.050, двойные тамбуры с внутренними размерами 2.8x1.5 м, и 2.3x1.6 м, ширина дверного проема на входах 1.35 м.

Входы в помещения общественного назначения обособлены и не пересекаются с входами в жилую часть здания. Помещения общественного назначения обеспечены отдельными парковочными местами.

Жилая зона проектируемых зданий оснащена двумя лифтами "Могилевлифтмаш" с размерами кабины 980x1075 мм и 2100x1100 мм, грузоподъемностью 400 кг и 630 кг. Двери лифтовой шахты сертифицированные, противопожарные EI 30 в соответствии с п.16 Федерального закона № 123-ФЗ. Максимальный уровень шума от лифтового оборудования - 40дБА.

На всех жилых этажах, кроме первого, б/с № III-6,7 расположено по 8 квартир (из них две 3-комнатных, четыре 2-х комнатных и две 1-комнатных). На первом жилом этаже: в б/с № III-6, расположено 3 квартиры (из них одна 3-комнатная, одна 2-х комнатная и одна 1-комнатная), в б/с № III-7 расположено 3 квартиры (из них две 3-комнатные, одна 2-х комнатная). На всех жилых этажах б/с № III-8 расположено 3 квартиры (из них одна 3-комнатная, одна 2-х комнатная и одна 1-комнатная).

Сообщения по этажам осуществляется при помощи лифтов и незадымляемой лестничной клетки типа Н1. Ширина лестничного марша 1350 мм, межэтажной площадки – 1400 мм, 1600 мм, уклон 1:2, ширина ступеней 0.3м, высота ступеней 0.15м, расстояние между маршами 0.1 м. Высота ограждения – 1200 мм.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для МГН. При выполнении проекта были учтены необходимые требования СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

Входы в здания оборудованы тамбурами и козырьками, в помещениях общественного назначения предполагается использование системы «тепловой завесы».

Пожаробезопасные незадымляемые зоны для маломобильных групп инвалидов организованы на каждом этаже зданий в переходе незадымляемой лестницы. От других помещений и примыкающих коридоров, она отделена противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены - REI 90, перекрытия - REI 60. Конструкция класса К0 (непожароопасные), материалы отделки и покрытий класса Г1. Двери противопожарные, самозакрывающиеся с уплотнениями в притворах.

В каждом здании запроектирован мусоропровод. Ствол системы мусороудаления изготавливается из негорючих материалов и обеспечивает требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазопроницанию. Загрузочные клапаны стволов мусороудаления, на каждом этаже, выполняются из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащены приводами самозакрывания при пожаре. Пол мусороприемной камеры расположен: для блок-секции № III- 6,7 на отм. -0,050 (0,35 м от уровня земли), для блок-секции №III-8на отм. -0,030 (0,37 м от уровня земли) что позволяет беспрепятственно производить вывоз мусора. Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в здание и в другие помещения железобетонной стеной. Габариты помещения 1.4x2.00 м, размеры двери 1,1x2.10 м.

Дверь мусоросборной камеры выполняется с пределом огнестойкости REI60, с внутренней стороны облицована оцинкованной листовой сталью по слою негорючего минераловатного утеплителя высокой плотности, по верху и по бокам двери - плотный притвор, по низу - резиновый фартук. Дверь имеет запор.

Ствол мусоропровода выполняется открытым с облицовкой, имеет звуковую и огнезащитную изоляцию, обеспечивающий нормативный уровень шума и пожарной безопасности, выполняется из стальных электросварных труб диаметром 400 мм по ГОСТ 10704-91, имеет не более двух стыков на этаже (один из них в области перекрытия). В верхней части ствола предусмотрено устройство для очистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола.

Кровля зданий – малоуклонная совмещенная с организованным внутренним водоотводом, материал покрытия - Техноэласт (ТУ 5774-003-002287852-99); утеплитель - пенополистирол ПСБ С 25Ф $\lambda=0,038$ Вт/мС (ТУ 2244-016-17955111-00) 150мм, пенополистиролбетон D200 $\lambda=0,052$ Вт/мС (ТУ 5767-001-58958995-03) от 50 до 320 мм. Выход на кровлю запроектирован через противопожарную дверь 2-го типа размером 0.9x1.8 м (блок-секции № III- 6,7), 0.9x2.1 м (блок-секция № III- 8).

В квартирах предусмотрена остекленная лоджия с шириной простенка 1,6 м, и ограждением из кирпичной кладки по периметру балкона высотой 1200 мм.

Конструкция наружных стен:

- Наружные стены повала из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый слой утеплитель - плитный пенополистирол ПСБ-С25 ($\lambda_{\max}=0,039$ Вт/мС, ГОСТ 15588-86) толщиной 150 мм; второй слой - полнотелый кирпич марки М75 (120мм) оштукатуренный цементно-песчаным раствором марки М50 30 мм, покрытие битумной мастикой за 2 раза ТУ 5772-029-19364045-2006. В качестве гидроизоляции используется Техноэласт МОСТ Б (ТУ 5774-004-17925112-2003).

- Наружные стены 1-го этажа из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый внутренний слой - минераловатный утеплитель ПТЭ 100 ($\lambda=0,042$ Вт/мС, ТУ 5761-001-00126238-00) 150 мм; второй слой - эффективный кирпич марки М75 (120 мм), оштукатуренный цементно-песчаным раствором марки М50 30 мм; третий слой - плитка керамогранитная (600x600) на морозостойкой мастике.

- Наружные стены со 2-го по 16-й этаж, из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый внутренний слой - минераловатный утеплитель ПТЭ-100 ($\lambda=0,042$ Вт/мС, ТУ 5761-001-00126238-00) 200 мм; второй слой - навесной вентилируемый фасад плитка керамогранитная (600x600).

- Наружные стены за ограждением лоджий 2-го-15-го этажей, из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый внутренний слой - минераловатный утеплитель ПТЭ-100 ($\lambda=0,042$ Вт/мС, ТУ 5761-001-00126238-00) 150 мм; второй слой облицовочный кирпич (ГОСТ 530-2007) 120 мм.

Перегородки межквартирные – кирпичные толщиной 250мм, стены санузлов и техпомещений – кирпичные толщиной 120 мм, межкомнатные внутренние перегородки - ГВЛ толщиной 120 мм.

Объемно-пространственное решение жилых зданий представлено в виде прямоугольника и квадрата в плане с выступающими лоджиями и лестнично-лифтовым узлом. Здания представляют собой 17-ти этажные здания, включая

подвальный этаж, технический этаж - с возвышающимся машинным помещением лифта по контуру лестнично-лифтового узла имеющий единый объем.

Габаритные размеры в осях блок-секции № III-6,7 составляют 47.00x16.70 м. Максимальная отметка по фасаду +50.670 м. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 468.40 м.

Габариты блок-секции № III-8 в осях 20.20x16.50 м. Максимальная отметка по фасаду +51.000 м. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 468.20 м.

В подвальном этаже располагаются: электрощитовые, водомерный узел, тепловой узел (б/с № III-8), отделенные от других помещений подвала противопожарными перегородками; помещения общественного назначения, имеющие обособленные выходы наружу и отделенные от технической части здания противопожарными перегородками.

На первом этаже зданий расположены жилые квартиры, также вход в подъезд здания и вход в помещения общественного назначения.

Исходя из технического задания, несущим каркасом всех блок-секций принята пространственная перекрестная система внутренних продольных и поперечных плоских монолитных стен, объединенная плоскими монолитными перекрытиями. Основные конструктивные ячейки 7,0x6,5 м, 6,5x6,5 м, 6,5x3,5м. Высота окон в помещениях 1420 мм. Высота жилых помещений, от пола до потолка - 2.74 м. Высота жилых этажей -3 м, высота подвального этажа (отм.-3.600) - 3.6 м.

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

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Основные показатели	Ед.изм	Количество	
			Б-с 6,7	Б-с 8
1	Количество этажей (включая подвал)	-	17	17
2	Общее количество квартир, в т.ч.:	шт.	118	45
3	однокомнатных	шт.	29	15
4	двухкомнатных	шт.	58	15
5	трехкомнатных	шт.	31	15
6	Общая площадь квартир с учетом площади лоджий с коэф. 0.5	м ²	7010,5	2959,6
7	Строительный объем	м ³	40192,2	15964,2
	в т.ч. ниже отм. 0.000		2809,0	1172,9
8	Площадь застройки	м ²	840,6	325,8
9	Площадь подвала	м ²	577,4	245,6
10	Площадь лестнично-лифтового узла	м ²	1439,2	679,5
11	Площадь помещений общественного назначения	м ²	374,6	141,5

Архитектурное решение фасадов отвечает современным требованиям и предполагает долговременную эксплуатацию без капитального ремонта.

Фасады выполняются из керамогранитной плитки (600x600) до отм. + 2,690 (б/с №6,7) и +3,040 (б/с №8) на морозостойком клеевом растворе, выше указанных отметок, навесной вентилируемый фасад (в качестве пароизоляции применяется супердиффузионная ветрозащитная пленка "Tyvek Housewrap" (ТС-2916-10); в качестве финишной наружной отделки стен, выходящих на лоджии применяется облицовочный кирпич (ГОСТ 530-2007).

Заполнение оконных проемов выполняется по ГОСТ 30674-99 "Блоки оконные из ПВХ-профилей" с тройным остеклением. Окна и подоконные доски принять по номенклатуре компании производителя с учетом индивидуальных размеров. Проектом предусматриваются водоотливы из оцинкованной стали белым цветом. Витражи первого этажа из алюминиевого профиля ГОСТ 21519-2003, балконные витражи раздвижные из ПВХ-профиля.

Наружные и тамбурные подъездные двери, входные в квартиру, а также двери помещений общего назначения - металлические (ГОСТ 31173-2003). Двери выхода на кровлю, электрощитовой - противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Проектом предусмотрена отделка помещений общего назначения жилой части здания и помещений технического назначения. Отделка в квартирах и офисах – черновая: стены и потолок помещений - монолитный неоштукатуренный железобетон. Перегородки и вентиляционные шахты из кирпичной кладки - штукатурка толщиной 20 мм. Полы помещений - монолитный железобетон без устройства стяжки. Ограждения балконов, незадымляемой лестничной клетки - кирпичные. Ограждение приямков входной группы - окраска порошковым составом.

Кровля – малоуклонная совмещенная с внутренним организованным водостоком, обрамлена парапетами. Разработка интерьеров рамками данного проекта не предусмотрена.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Состав полов, отделка помещений, конструкции перегородок, кровли выполнены в соответствии с заданием на проектирование.

Технические помещения (насосная, электрощитовая, коридор, техпомещение):

Полы – бетон шлифованный класса В20;

Стены – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер серый;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Мусоросборная камера:

Полы – керамогранитная плитка;

Стены - керамическая плитка на всю высоту;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Помещения общего назначения жилой части здания (тамбуры, поэтажный коридор, лестничная клетка):

Полы – керамогранит;

Стены – окраска акриловой краской светлых тонов на водной основе за 2 раза;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Машинное помещение лифта на отм. +45.900:

Полы – бетон класса В20;

Стены – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер серый;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Отделка в квартирах и офисах – черновая: стены и потолок помещений - монолитный нештукатуренный железобетон. Перегородки и вентиляционные шахты из кирпичной кладки - штукатурка толщиной 20 мм. Полы помещений - монолитный железобетон без устройства стяжки.

Проектом предусмотрена отделка помещений общего назначения жилой части здания и помещений технического назначения.

Двери наружные и тамбурные подъездные, входные в квартиру, а также двери помещений общего назначения - металлические (ГОСТ 31173-2003), с учетом индивидуальных размеров.

Окна, витражи – ПВХ профиль с двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 24866-99 приведённого сопротивления теплопередаче Б2 по ГОСТ 23166-99.

При выборе типов полов необходимо обеспечить индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ, индекс изоляции приведённого уровня ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз не более 60 дБ.

Отделочные материалы, применяемые на данном объекте, предоставляются подрядчиком и должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности установленного образца и заверены в установленном порядке (приказ ГУГПС МВД РФ от 17.11.1998 № 73) и сертификаты соответствия санитарной безопасности установленного образца и заверенные в установленном порядке.

Все жилые и общественные помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение, которое осуществляется через оконные проемы.

Расчет коэффициента естественной освещенности (КЕО) проектируемого здания выполнен в соответствии со СНиП 23-05-95* («Естественное и искусственное освещение жилых и общественных зданий»). КЕО отвечает нормативным значениям.

Проверка инсоляции выполнена согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.107601 («Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»). Все квартиры удовлетворяют требованиям (инсоляция составляет более 2 часов).

При проектировании зданий нормативные индексы изоляции воздушного шума и приведенного уровня ударного шума приняты в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003.

Защита помещений от шума и вибрации обеспечивается следующими мероприятиями:

1. Рациональными архитектурно-планировочными решениями - шахты лифтов размещены изолировано от жилых помещений.

2. Не используются санитарные приборы, крепящиеся на стены, а также не прокладываются трубопроводы с креплением за стены.

3. Применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию (звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций, в т.ч. окон, дверей, междуэтажных перекрытий выполнена в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 и обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, от ударного шума, а также от шума оборудования инженерных систем);

4. Применением глушителя шума в системе принудительной вентиляции;
5. Виброизоляцией инженерного и санитарно-технического оборудования здания (поставляется вместе с оборудованием).
6. Межкомнатные перегородки по металлическому оцинкованному каркасу "KNAUF" имеют индекс изоляции воздушного шума - 48 дБ при нормативном 47 дБ (СНиП 23-03-2003).
7. Межквартирные стены из железобетона, толщиной 200 мм, имеют индекс изоляции воздушного шума - 56 дБ при нормативном 52 дБ (СНиП 23-03-2003).
8. Межквартирные стены из кирпичной кладки, толщиной 250 мм, имеют индекс изоляции воздушного шума - 57 дБ при нормативном 52 дБ (СНиП 23-03-2003).
9. В проекте отсутствуют приборы и оборудование, которые могут издавать шум более 50 дБ.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Здание блок-секций III-6, 7 прямоугольное с выступами в плане, двухподъездное, с шестнадцатью надземными этажами и одним подвальным этажом. Размеры здания в осях $V \times L = 47,00 \times 16,70$ м. Отметка плиты покрытия +44,950. Выше данной отметки расположены машинные отделения лифтов и выходы на кровлю. В осях 1 – 2 в уровне первого этажа предусмотрен сквозной проход шириной 2,66 м.

Блок-секция III-8 представляет собой прямоугольное с выступами в плане одноподъездное здание с шестнадцатью надземными этажами и одним подвальным этажом. Размеры блок-секции в осях $V \times L = 20,20 \times 16,50$ м. Отметка плиты покрытия блок-секции +44,920. Выше данной отметки расположены машинное отделение лифта и выход на кровлю

Подвальные этажи блок-секций с размещением технических помещений и помещений общественного назначения на отметке -3,600 высотой 3,6 м. Выше лежащие жилые этажи высотой 3,0 м.

Крыши зданий блок-секций плоские совмещенные с внутренним организованным водостоком.

Конструктивная схема зданий блок-секций III-6,7; III-8 - пространственная перекрестная система наружных и внутренних продольных и поперечных монолитных железобетонных стен, объединенных плоскими монолитными железобетонными перекрытиями.

Наружные и внутренние стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

Лестничные марши монолитные железобетонные рабочей высотой 160 мм, опираются на монолитные железобетонные стены.

Шахты лифтов монолитные железобетонные толщиной стен 200 мм.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость зданий обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, объединенных жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий и покрытия в единую пространственную систему.

Все конструкции несущего остова зданий запроектированы из бетона класса В20. Классы арматуры АIII (А400) и АI (А240).

По данным инженерно-геологических изысканий на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы: насыпной грунт, суглинок твердый просадочный, суглинок твердый, суглинок полутвердый, суглинок тугопластичный, суглинок мягкопластичный, песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения, галечниковый грунт. Постоянный водоносный горизонт вскрыт на глубине 18,2 – 20,0 м. Горизонт безнапорный, водовмещающими грунтами являются крупнообломочные грунты (галечниковый грунт). Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,8 м. Сейсмичность площадки составляет 8 баллов согласно карте А (ОСР-97, массовое строительство).

Фундаменты зданий блок-секций III-6,7; 8 – монолитная железобетонная сплошная плита толщиной 800 мм. Основанием фундаментной плиты блок-секции III-6,7 служит суглинок тугопластичный. Основанием фундаментной плиты блок-секции III-8 служит подушка из гравийно-песчаной смеси толщиной 600 мм, выполняемая взамен суглинка мягкопластичного. Основанием подушки из гравийно-песчаной смеси служит песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения.

Класс бетона фундаментов В25, классы арматуры АIII (А400) и АI (А240). Марка бетона по морозостойкости F75, марка бетона по водонепроницаемости W4.

Под фундаментными плитами предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Наружные стены подвальных частей блок-секций трехслойные: внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм; промежуточный слой утеплителя – пенополистирола ПСБ толщиной 150 мм с расчетным коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,039 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$; наружный слой – кладка из полнотелого кирпича марки М75, толщиной 120 мм.

Гидроизоляция стен подземных частей здания – оклеечная с применением рулонных материалов на битумной основе, битумно-полимерной мастики и битумной грунтовки. Гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза по грунтовке.

Наружные стены первых этажей блок-секций и участков стен в местах устройства лоджий трехслойные: внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм; промежуточный слой утеплителя – плит минераловатных базальтовых ПТЭ – толщиной 150 мм с расчетным коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,042 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$; наружный слой – кладка из эффективного кирпича толщиной 120 мм, марки М75 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50, с облицовкой плиткой керамогранитной для стен первого этажа и с применением кирпича облицовочного для участков стен лоджий.

Наружные стены 2-го – 16-го этажей блок-секций трехслойные: внутренний слой – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм; промежуточный слой утеплителя – плит минераловатных базальтовых ПТЭ - толщиной 200 мм с расчетным коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,042 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$; наружный слой – навесная фасадная система с применением плитки керамогранитной.

Межквартирные перегородки из кирпича пустотелого толщиной 250 мм; перегородки санузлов и перегородки в подвале из кирпича толщиной 120мм, с горизонтальным армированием швов кладки с шагом 600мм по высоте. Кирпич марки М100 по ГОСТ 530, на цементно-песчаном растворе М50. Кладка второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. Перегородки усилены двухсторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 30 мм.

Внутриквартирные перегородки: в блок-секции III-6,7 каркасно-обшивные по системе Knauf из листов ГВЛ по металлическому каркасу; в блок-секции III-8 из кирпича толщиной 120 мм, с горизонтальным армированием швов кладки с шагом 600мм по высоте.

Вентиляционные шахты толщиной стенок 120 мм из полнотелого кирпича, с горизонтальным армированием швов кладки с шагом 600 мм по высоте.

Кладка перегородок, вентиляционных шахт, облицовочных слоев наружных стен второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Межкомнатные перегородки поэлементной сборки из листов ГКЛ толщиной 120 мм.

Кровли совмещенные плоские с внутренним водостоком, с утеплением пенополистиролом ПСБ толщиной 150 мм, с расчетным коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,038\text{Вт/м}^\circ\text{С}$; уклоны кровель выполнены пенополистиролбетоном плотностью 200кг/м^2 , толщиной от 50 до 320мм, с расчетным коэффициентом теплопроводности $\lambda=0,052\text{Вт/м}^\circ\text{С}$. Покрытие кровли предусмотрено гидроизоляционным материалом «Техноэласт».

Армирование монолитных железобетонных стен предусмотрено вертикальными и горизонтальными стержнями с шагом 200мм и 100мм. Стыковка арматурных стержней монолитных железобетонных стен предусмотрена внахлестку без сварки, с применением вязальной проволоки. У граней проемов монолитных железобетонных стен предусмотрена установка вертикальных арматурных стержней, объединенных замкнутыми хомутами.

Армирование монолитных железобетонных перекрытий предусмотрено стержнями, установленными в продольном и поперечном направлениях в верхней и нижней зонах перекрытий с шагом 200 мм. В местах опирания перекрытий на наружные стены предусмотрена установка опорных верхних арматурных стержней с шагом 200 мм. Рабочая арматура консольных участков перекрытий установлена с шагом 100 мм. Стыковка арматурных стержней монолитных железобетонных перекрытий предусмотрена внахлестку без сварки, с соблюдением необходимой длины перепуска; соединение стержней различного направления между собой предусмотрено с применением вязальной проволоки. Проектное положение стержней обеспечивается установкой фиксаторов.

Армирование монолитных железобетонных фундаментных плит предусмотрено стержнями, установленными в продольном и поперечном направлениях в верхней и нижней зонах с шагом 200 мм и 100 мм. Стыковка арматурных стержней фундаментов предусмотрена внахлестку без сварки, с соблюдением необходимой длины перепуска; соединение стержней различного направления между собой предусмотрено с применением вязальной проволоки. Проектное положение стержней обеспечивается установкой поперечных арматурных стержней.

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, 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.

Требуемые пределы огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечены установкой рабочей арматуры с защитными слоями не менее 30 мм.

В соответствии с результатами конструктивного, динамического и статического расчетов принятые конструктивные схемы для блок-секций III-6,7 и III-8 позволяют обеспечить общую прочность и устойчивость зданий, как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок.

Сечения железобетонных элементов и содержание арматуры в них определены, 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 Лира САПР, сертифицированного Госстандартом России РОСС RU.СП15.Н00615.

Расчеты выполнены на особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями п. 2.2 СНИП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

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 «Система электроснабжения».

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проект электроснабжения группы жилых домов выполнен согласно техническим условиям ОАО «ИЭСК» № 855/14-ЮЭС от 25.02.2014.

Питание вводных устройств зданий осуществляется от трансформаторной подстанции. Проектируемая подстанция подключается к разным секциям шин 6 кВ РТП № 58 ячейки № 3, № 18. Основное и резервное питание – разные шины ПС 110/6 кВ ПС Релейная.

Схема присоединения к электрическим сетям ОАО «ИЭСК» обеспечивает электроснабжение энергопринимающих устройств по II категории надежности электроснабжения с распределением максимальной мощности 19600 кВт для III очереди строительства (б/с III - № 1 – 12).

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Степень обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмников блок-секций – I, II. Для встроенных нежилых помещений – II категория электроснабжения. Принятая схема электроснабжения от двух независимых источников электроснабжения, от разных секций шин РУ-6 кВ ПС 110 кВ Релейная, удовлетворяет условию категоричности электроснабжения объекта.

Для обеспечения электроснабжения электроприёмников I категории электроснабжения (электроприёмники системы противопожарной защиты (СПЗ)) на вводах в здания приняты вводные устройства с АВР.

Вводное устройство жилой части дома – ВРУЗ-10-УХЛ4,
распределительные устройства – ВРУЗ-23-УХЛ4 с БУО.

Вводные устройства СПЗ – ВРУЗ-14 УХЛ4 (АВР), распределительное устройство – щиты типа ПР 11.

Вводные устройства для нежилых помещений – ВРУЗ-43 УХЛ4,

Все щиты главного распределительного устройства здания установлены в электрощитовых помещениях. Электрощитовые расположены на отм.-3.600 под помещениями кухонь.

В проекте выполнены мероприятия по надёжной гидроизоляции, предотвращающие попадание влаги в электрощитовые. Поверхности стен и пола кухни грунтуются составом "Eurolan TG 2" при помощи малярного валика на 2 раза. Угловые стыки поверхностей (стена/стена и стена/пол) проклеиваются изолирующей лентой "Superflex 50/3", в качестве клея используется состав "Superflex 1". Выходы водопроводных труб и инженерных коммуникаций изолируются при помощи эластичного листового материала "Superflex MA1", который также приклеивается составом "Superflex 1". Поверхности стен покрываются двумя слоями гидроизоляционного материала "Superflex 1". На поверхность высохшей гидроизоляционной пленки наклеивается облицовочная плитка на клею "Plastikol KM Flex", швы затираются раствором "Cennol Flex". Швы в местах примыкания вертикальных и горизонтальных поверхностей заполняются силиконовым герметиком "Plastikol FDN".

Сведения о количестве электроприёмников, их установленной и расчетной мощности.

Расчет электрических нагрузок электроприёмников блок-секций произведен на основании СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Согласно СП 31-110-2003 п.6.9., мощность противопожарных устройств при

расчете электрических нагрузок вводов в здание не учитывается, а также, согласно таблице 6.1 удельные расчетные нагрузки квартир учитывают нагрузку освещения общедомовых помещений, нагрузку слаботочных устройств и мелкого силового оборудования.

К I категории электроснабжения, относятся электроприёмники: лифты, электроприемники системы противопожарной защиты, электрооборудование теплового пункта, эвакуационное освещение и освещение безопасности.

Все остальные электроприемники (электрооборудование квартир) - относятся ко II категории.

Электроприемники нежилого помещения – электрическое освещение, бытовые и силовые электроприемники, вентиляция (определяются при наличии инвестора) – относятся ко II категории электроснабжения.

ВРУ-1 (блок-секция 6): $P_u=124,7$ кВт, $P_{расч}=118,44$ кВт;

ВРУ-1 (блок-секция 7): $P_u=121,17$ кВт, $P_{расч}=120,5$ кВт;

ВРУ-2 (СПЗ, блок-секция 6, блок-секция 7): $P_u=43,34$ кВт, $P_{расч}=16,12$ кВт;

ВРУ-3 (нежилые помещения блок-секция 6, блок-секция 7): $P_u=32,7$ кВт, $P_{расч}=20,3$ кВт

ВРУ-1 (блок-секция 8): $P_u=89,74$ кВт, $P_{расч}=88,23$ кВт;

ВРУ-3 (нежилые помещения блок-секция 8): $P_u=31,3$ кВт, $P_{расч}=22,8$ кВт

Качество электрической энергии.

В проекте применены нормы качества электроэнергии согласно ГОСТ 13109-97.

Колебания напряжения - в электроустановке отсутствуют потребители с резкопеременной нагрузкой.

Несимметрия напряжений в трехфазной системе – отсутствуют электроприемники с несимметричной нагрузкой, однофазные потребители равномерно распределены по фазам.

Несинусоидальность напряжения – отсутствуют электроприемники с нелинейной нагрузкой.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников.

Ввод и распределение электроэнергии к электроприемникам жилого дома осуществляется от вводно-распределительных щитов здания, установленных в электрощитовой.

Этажные щиты приняты типа ЩЭ1с, устанавливаются в электротехнических нишах, расположенных в этажном коридоре. Квартирные щиты приняты типа ЩРн-24 036 УХЛЗ.

Учет электрической энергии, потребляемой проектируемым объектом предусмотрен на вводах 0,4 кВ трансформаторной подстанции электронными счетчиками электрической энергии, трансформаторного включения, на вводных устройствах здания, для учета общедомовых электроприемников в распредустройстве РУ-1, в каждой квартире, для нежилых помещений на вводе в группу щит и на вводе вводного устройства.

Счетчики приняты с классом точности 0,5S.

В комнатах, кухне, прихожих предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников. Для подключения электроплиты используется коробка клеммная типа КлК-5М. Розетки в квартирах предусмотрены с заземляющими

контактами и защитными шторками, в технических помещениях розетки предусмотрены с защитными контактами и влагозащищенные.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры для вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха приняты ящики управления типа Я5000 (в ящиках в цепях управления отключаются тепловые реле).

Ящики управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются в отдельном помещении на отм. -3.600.

Для безопасного обслуживания двигателей вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, установленных на кровле приняты пакетные выключатели ПВ.

Хозяйственно-питьевые насосные установки поставляются с комплектным шкафом управления.

Защита от сверхтоков осуществляется на ВРУ, в распределительных, этажных и квартирных щитках, групповых щитках - автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, предохранителями.

Для повышения электробезопасности, на групповых линиях питающих розетки, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, в квартирных щитах на вводе устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током 100 мА для защиты от пожара.

Розетки в квартирах приняты с заземляющим контактом с защитными шторками.

Способы выполнения электропроводок.

Групповая осветительная сеть в технических помещениях выполняется кабелем марки ВВГнг –LS открыто по стенам и потолку по стальной полосе, в коробе.

Групповая осветительная сеть мест общего пользования (лестницы, тамбуры, внеквартирные коридоры) выполняется кабелем марки ВВГнг – LS, проложенным в подвальном этаже в коробе совместно с распределительными сетями в отдельном отсеке, стояки – в коробе в электротехнической нише, во внеквартирном коридоре и тамбурах частично по стенам – скрыто в штрабах под штукатуркой.

Питающая сеть от этажных щитов до квартирных принята кабелем марки ВВГнг-LS-3x10 мм², проложенным к каждой квартире в отдельном металлическом коробе скрыто по стенам с зашивкой ГКЛ.

Групповые осветительные и розеточные сети в квартирах выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным скрыто в штрабах стен под штукатуркой, в монолитном перекрытии в виниловой трубе.

Распределительные сети от распределительных устройств (РУ) выполнены кабелями марки ВВГнг-LS, АВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS, проложенными на отм. -3.600 в глухих металлических коробах, стояки - в коробе в электротехнической нише.

Кабель марки ВВГнг-FRLS принят для аварийного освещения, для освещения мусоросборной камеры, для электроприемников системы противопожарной защиты и прокладывается на отм. -3.600 в отдельном коробе, стояки прокладываются в коробе в отдельной электротехнической нише, стояк для освещения мусоросборной камеры прокладывается в металлической трубе, по кровле и по шахтам к двигателям дымоудаления и подпора воздуха, к муфте нагревающего кабеля, для обогрева кровли вокруг воронки – в стальных трубах.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполняются в отрезках стальных труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала.

Все соединения кабелей выполняются в коробках с применением ответвительных сжимов. Места соединений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Расцветка жил кабелей должна быть следующей:

- голубого цвета для нулевого рабочего проводника,
- желто-зеленого цвета для нулевого защитного проводника,
- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового или белого цвета для фазного проводника.

Электропроводки проверены по допустимым длительным токовым нагрузкам и потере напряжения. Допустимая потеря напряжения от ГРЩ до последнего электроприемника здания не превышает 4% .

Высота установки от чистого пола составляет:

- до верха групповых щитов, устанавливаемых в нишах в лифтовом холле - 1,8 м,
- ящиков ЯТП-0,25 - 1,5 м (до низа),
- выключателей - 1 м,
- штепсельных розеток в квартирах - 0,3 м,
- штепсельных розеток над столешницей в кухнях квартир - 1 м,
- штепсельных розеток в технических помещениях - 0,8 м,
- настенные светильники в местах общего пользования (лестницы, тамбуры, внеквартирный коридор, мусоросборная камера) - 2,3 м до низа светильника,
- настенные светильники в санузлах - 2,5 м,
- шкафы управления, кнопочные посты управления - 1,5 м.

Электрооборудование, электроустановочные изделия и кабельная продукция должны иметь сертификаты соответствия ГОСТам Российской Федерации и сертификаты пожарной безопасности.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, автоматизации системы электроснабжения.

Автоматизация.

Компенсация реактивной мощности не требуется, коэффициент мощности электроустановки составляет – 0,95.

Проектом предусмотрена автоматизация теплового пункта и автоматическое включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха с предварительным открыванием противопожарных клапанов по команде пожарной сигнализации. В нежилых помещениях предусмотрено отключение вентиляции при пожаре по сигналу ОПС.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Применение в освещении помещений светильников с люминесцентными лампами с ЭПРА, энергосберегающими лампами, светодиодных светильников, автоматического управления светильниками от датчиков присутствия в тамбурах и этажных коридорах. Управление освещением эвакуационного тамбура и входов в блок-секцию от фотодатчика. Выбор оптимального сечения кабеля распределительных и групповых электрических сетей.

Перечень мероприятий по заземлению, уравниванию потенциалов и

молниезащите.

Для питания проектируемой электроустановки принята система заземления TN-C-S, в распределительной сети от шин ВРУ до щитов, групповые сети от щитов до электроприемников и штепсельных розеток с защитным контактом проектируются с отдельным нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводником PE.

Групповые щиты оборудуются каждый нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной PE, присоединенной к корпусу щита.

Все доступные прикосновению открытые проводящие части - стальные трубы отопления, водоснабжения, металлические воздухопроводы, металлические корпуса присоединяются проводником уравнивания потенциалов к главной заземляющей шине (шина PE ВУ-1).

Защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей,
- применением защитных оболочек для электрооборудования,
- применением сверхнизкого (малого) напряжения.

Защита при косвенном прикосновении при контакте с открытыми проводящими частями (корпусами щитов и электроприемников), оказавшимися под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей, обеспечивается, автоматическими выключателями, в групповых щитах - выключателями с комбинированным расцепителем, защитным заземлением, уравниванием потенциалов, применением сверхнизкого (малого) напряжения.

В групповых линиях питания штепсельных розеток для дополнительной защиты от поражения током применены дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для защитного зануления – преднамеренного соединения открытых проводящих частей (корпусов щитов и электроприемников) с глухо заземленной нейтралью трансформатора - с целью автоматического отключения питания при повреждении изоляции - необходимо открытые проводящие части силовых и осветительных электроприемников класса защиты 1, защитные контакты штепсельных розеток, корпуса щитов и ящиков соединить нулевыми защитными проводниками PE с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены третьи (в однофазной сети 220 Вольт) и пятые (в трехфазной сети 380 Вольт) жилы кабелей, имеющие желто-зеленую расцветку изоляции.

Последовательное включение нулевого защитного проводника PE в защитные контакты штепсельных розеток не допускается. Соединения нулевых защитных проводников должны быть доступны для осмотра.

Защитные проводники PE групповых кабельных линий следует подключать к нулевым защитным шинам PE щитов, присоединенных к металлическим корпусам этих щитов.

К выключателям следует подключать фазные проводники групповой сети.

Главной заземляющей шиной (ГЗШ) является шина PE вводного устройства № 1. ГЗШ присоединенная в двух местах к арматуре фундамента через закладные

детали (стальная пластина 100x100x10 мм, установленная на высоте 500 мм от пола) проводом ПВ1-1x25 мм². Проводниками системы уравнивания потенциалов шины РЕ вводных устройств присоединяются к ГЗШ.

В соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ, в проекте выполняется основное и дополнительное уравнивание потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов заключается в том, что к ГЗШ присоединяются следующие проводящие части: заземляющие проводники, присоединенные к арматуре здания, заземляющее устройство молниезащиты кровли, металлические кабельные конструкции; воздухопроводы; металлические трубы отопления на вводе, шины РЕ вводных щитов лифтов.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются провод ПВ1-1x25 мм², прокладываемый на отм. -3.600 открыто по строительным конструкциям, до машинного отделения в винипластовой трубе в электротехнической нише.

В проекте предусмотрено дополнительное уравнивание потенциалов в ваннных комнатах, тепловом пункте, насосной, в машинном отделении лифтов. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части.

В ваннных комнатах устанавливаются коробки с медными шинами дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП, монтируемые в зоне 3 ваннных комнат на высоте 0,8 м от пола. К этим шинам от шин «РЕ» квартирных щитков прокладываются провода ПВ1-1x4 мм², прокладываемые в винипластовых трубах в штрабах стен. Для соединения в коробке с медной шиной сечения защитных проводников приняты следующие:

- для соединения защитных контактов штепсельных розеток - провод ПВ1 с медной жилой сечением 2,5 мм², прокладываемый скрыто в поливинилхлоридной трубе наружным диаметром 16 мм,

- для соединения сторонних проводящих частей, металлических ванн – провод ПВ1 с медной жилой сечением 4 мм², прокладываемый скрыто в винипластовой трубе наружным диаметром 16 мм.

Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов в помещениях теплового пункта, водомерного узла, в насосной, машинном отделении лифта по периметру помещений прокладывается стальная полоса 30x5 мм, к которой присоединяются шины РЕ щитов (ШР-ТП, ЯУ-ПН) и проводящие части электроприемников.

Дополнительная система уравнивания потенциалов лифтов:

- к ГЗШ проводом ПВ1-1x25 мм² присоединяется шина РЕ вводного шкафа лифта,

- к шине РЕ вводного шкафа присоединяется шина дополнительного уравнивания потенциалов (предусматривается в проекте лифта),

- к шине дополнительного уравнивания потенциалов присоединяются металлические направляющие кабины, металлические направляющие противовеса, металлические конструкции ограждения шахты, кабина, дополнительный проводник от защитного контакта штепсельной розетки 220В, устанавливаемой в машинном помещении, дополнительный проводник от защитных контактов штепсельных

розеток 220В, устанавливаемых на крыше кабины и под кабиной.

Молниезащита.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», жилой дом относится к обычным объектам.

На кровле под гидроизоляцией прокладывается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, с шагом ячеек сетки 12x12 м. Узлы сетки соединяются сваркой. Для защиты вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха от попадания молнии в непосредственной близости от него устанавливается стержневой молниеприемник (длиной 2 м.) на бетонном основании. Металлические элементы, выступающие над крышей, присоединяются к сетке, а неметаллические – оборудуют дополнительными молниеприемниками, также присоединяемыми к сетке. Молниеприемную сетку приваривают к арматуре здания (молниеотвод) не реже, чем через 25 м по периметру кровли, которая, в свою очередь, связана с фундаментом здания.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Освещение выполнено согласно СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», актуализированная редакция и подразделяется на рабочее освещение, аварийное освещение, ремонтное освещение от ящиков ЯТП-0,25-220/36В в технических помещениях.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное освещение. Эвакуационное освещение выполнено в незадымляемой лестнице, в лифтовом холле, во внеквартирном коридоре. Над каждым эвакуационным выходом устанавливается указатель «Выход», в незадымляемой лестнице указатель направления движения. Указатели безопасности устанавливаются на высоте 2,3 м. Для указателей «Выход» и направления движения приняты светильники с люминесцентной лампой с соответствующими пиктограммами, с аккумуляторными батареями, рассчитанными на 3 часа работы и находятся во включенном состоянии, одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения.

Освещение безопасности выполнено: в электрощитовой, в насосной, в тепловом пункте, в машинном отделении лифтов. Для освещения безопасности приняты светильники с люминесцентными лампами с аварийным блоком ES.

Использованы светильники I и II классов защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 «ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности». Электроснабжение светильников рабочего и аварийного освещения выполнено от автоматического блока управления освещением ВРУ с АВР и от щитка аварийного освещения ЩОА. Рабочая и аварийная шины в блоке АО разделены стальной перегородкой.

Освещение общедомовых помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами, с люминесцентными энергосберегающими лампами. Светильники выбраны согласно, характеристики среды помещений.

Управление освещением принято выключателями, установленными по месту. Управление освещением входа в блок-секцию, эвакуационным освещением воздушной зоны перехода на незадымляемую лестницу выполнено автоматическим от фотореле.

Освещенность в жилых комнатах, в кухнях, тепловом пункте – 150 лк, в ванных

комнатах, коридорах, в кладовой уборочного инвентаря – 50 лк, в электрощитовой, в насосных - 100 лк, в машинном отделении лифтов – 200 лк, в подвале, вне квартирных коридорах и тамбурах, лестницах, мусоросборной камере – 20 лк.

Противопожарные мероприятия.

Для повышения пожаробезопасности электрооборудования жилого дома предусматривается:

- обеспечение электроэнергией электроприемников системы противопожарной защиты (СПЗ) от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая в свою очередь, питается от вводной панели с устройством автоматического включения резерва (АВР),

- блоки ввода вводных панелей разделены металлической перегородкой, панели ППУ и АВР имеют боковые металлические стенки, фасадная часть панели ППУ имеет красную окраску,

- устройство отдельного помещения электрощитовой, электротехнической ниши для прокладки групповых и распределительных сетей для электроприемников СПЗ, на отм. -3.600 сети прокладываются в отдельном коробе, на кровле – в металлических трубах, кабель принят огнестойкий, с медными токопроводящими жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А F/R, с пониженным дымо- и газовыделением типа - ВВГнг-FRLS, в мусоропродной камере стояк освещения проложен в металлической трубе,

- прокладка кабелей через перекрытия выполнена с применением терморасширяющейся противопожарной мастики СР 611А (Hilti) и противопожарного раствора СР 636 (Hilti),

- выполнение в строительной части проекта перегородок и перекрытий в электрощитовых с пределом огнестойкости не менее: перекрытия REI45, перегородки – EI45, двери- EI30,

- лифты в здании запитаны по первой категории электроснабжения, от ВРУ с АВР,

- на вводе квартирных щитов устанавливаются автоматические выключатели с устройством защитного отключения с номинальным дифференциальным током отключения 100 мА, что обеспечивает защиту от пожара при наличии токов утечки,

- в этажных щитах, в силовых щитах, в квартирных щитках устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем,

- выполнена защита электрооборудования от заноса грозовых перенапряжений с установкой ограничителей перенапряжения ОПС (В) на вводе вводных устройств ВУ-1, ВУ-3, предусмотрена молниезащита и заземление здания, основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов,

- устройство аварийного освещения.

Организация эксплуатации электроустановки.

Для организации эксплуатации электроустановки необходим проект на электрооборудование здания.

Эксплуатация электроустановок здания осуществляется централизованной электротехнической службой. Специалисты электротехнической службы должны

иметь 4 и 3 группы эксплуатации согласно штатному расписанию.

Обслуживание светильников при высоте до 5 м осуществляется со стремянки. Люминесцентные лампы, отработавшие срок эксплуатации, необходимо сдавать для переработки в специализированные организации.

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 здания 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. Не допускается изменение проекта электрооборудования без согласования с проектной организацией.

Подразделы 2, 3 «Системы водоснабжения и водоотведения».

Системы водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями с дополнением к техническим условиям № 228 от 15 июля 2011 г., выданными МУП ПУ ВКХ г. Иркутска, водоснабжение проектируемых зданий предусматривается от существующей водопроводной линии Д-300мм по ул. Ядринцева с гарантийным напором 25 м.

Согласно СНиП 2.04.02-84* табл.6, на наружное пожаротушение требуется 20л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода в радиусе не более 200м по дорогам с твердым покрытием от защищаемого объекта.

Расчетные расходы холодной воды для определения диаметров внутренних сетей рассчитываются в соответствии со СНиП 2.04.01-85* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчетные расходы воды и стоков составляют:

- 1) блок-секция 6,7: жилая часть - 79,8 м³/сут; 7,82 м³/ч; 3,23 л/с;
нежилая часть - 0,43 м³/сут; 0,32 м³/ч; 0,26 л/с.
- 2) блок-секция 8: жилье- 37,5 м³/сут; 4,58 м³/ч; 2,02 л/с;
нежилая часть - 0,24 м³/сут; 0,33 м³/ч; 0,26 л/с;

В блок-секцию III-7 (для блок-секций III-6...8) выполнено два ввода хозяйственно-питьевого водопровода – для жилых помещений и для нежилых помещений. На вводе хозяйственно-питьевого водопровода (в блок-секции III-7) для учета расходуемой воды устанавливается водомерный узел со счетчиками холодной воды ВМХ-50 (жилая часть) и СХ-15 (нежилая часть). Водомерный узел включает в себя гибкую вставку, запорную и контрольно-измерительную арматуру и сетчатый фильтр для задержания механических примесей и взвешенных веществ в воде.

В каждой квартире и офисе устанавливаются приборы учета холодной и горячей воды (счетчики СХ-15, СГ-15).

Требуемый напор на вводе в блок-секции 6...8 составляет 60.5 м, что не обеспечивается давлением в наружной городской сети, равным 2.5 кгс/см². Для повышения напора в зданиях блок-секции III-7 (для блок-секций III-6...8) запроектирована насосная установка для хозяйственно питьевого водоснабжения Hydro Multi-E 3CRE 5-10 (2 рабочих, 1 резервный) N=4.5квт, Q=4,16л/с(14м³/ч), H=40м, с повышением напора до 6,5 кгс/см². Хозяйственно-питьевые насосы работают в зависимости от требуемого давления в сети. Для уменьшения избыточного давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, перед водоразборной арматурой, расположенной на 1-5 этажах предусмотрена установка регуляторов давления Ø20мм.

Согласно СНиП 31-01-2003 п.9.31 мусоропровод оборудован устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматическим пожаротушением. В мусорокамере предусматривается поливочный кран, противопожарный трубопровод со спринклером, защищающим всю площадь мусорокамеры от пожара.

Для поливки прилегающих территорий в здании устанавливаются наружные поливочные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемых блок-секций согласно СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий. СП 10.13.130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод», для жилых зданий при числе этажей от 12 до 16 и длине общего коридора до 10 м, предусматривается расход 1х2.5 л/с. Согласно СП 54.13330.2010 «Здания жилые многоквартирные» п.7.4.4, для внутреннего противопожарного водопровода предусматривается устройство сухотрубов с выведенными наружу патрубками с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных автомобилей. Соединительные головки размещаются на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей на высоте 0,8-1,2 м. от земли. У лестничных клеток устанавливаются пожарные шкафы на высоте 1,35 м. от пола. Проектом предусматривается установка пожарных кранов Ø50 мм, с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола Ø16 мм и рукавами длиной 20 м, в металлических пожарных шкафах. В каждой квартире

устанавливаются средства первичного пожаротушения КПК (шаровый кран Ø20 мм, рукав резиновый напорный Ø19 мм. длиной 15 м. с распылителем).

Горячее водоснабжение зданий осуществляется по закрытой схеме.

Расход на горячее водоснабжение составляет:

- 1) блок-секция 6,7: жилая часть - 31,92 м³/сут; 5,08 м³/ч; 2,1 л/с;
нежилая часть - 0,19 м³/сут; 0,27 м³/ч; 0,2 л/с.
- 2) блок-секция 8: жилая часть - 15,0 м³/сут; 2,97 м³/ч; 1,33 л/с;
нежилая часть - 0,105 м³/сут; 0,2 м³/ч; 0,16 л/с.

В здании предусмотрена циркуляция горячей воды. Стояки горячего водоснабжения закольцованы на верхних этажах с циркуляционными стояками. В верхних точках системы горячего водоснабжения предусмотрена установка кранов для выпуска воздуха типа «Маевского». Полотенцесушители устанавливаются на циркуляционных трубопроводах.

В каждой квартире устанавливаются приборы учета горячей воды (счетчики СХ-15, СГ-15).

Все внутренние системы водопровода оборудуются задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами. Внутренние системы хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются из медных труб (водоразборные стояки и подводки к приборам), изготовленных из меди по ГОСТ859-78. Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы покрыть грунтовкой ГФ-017 в 2 слоя, краской БТ-177 в 1 слой. Магистральные трубопроводы выполнены с уклоном 0.002 в сторону опорожнения. Магистральные трубопроводы и водоразборные стояки изолируются изоляцией «Термофлекс» толщиной 13 мм для предотвращения образования конденсата.

Вводы водопровода предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 Ø90x5,4 и 63x3,8мм питьевых по ГОСТ 18599-2001. Вводы водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91* с антикоррозийной изоляцией. Для пропуска труб через стены и фундаменты предусматриваются отверстия, обеспечивающие зазор вокруг труб не менее 0.2 м.

Системы водоотведения.

В соответствии с дополнением к техническим условиям № 228 от 15 июля 2011 г., выданными МУП ПУ ВКХ г. Иркутска от 26.04.2013 за № 945-70-1610/5 водоотведение осуществляется в канализационный коллектор Д-700мм по ул. Красноярская.

Отвод бытовых стоков от жилых и нежилых помещений в наружную сеть канализации предусмотрены самостоятельными выпусками. Определение расходов сточных вод аналогично расчету расходов для хозяйственно-питьевого водопровода. Водоотведение равно водопотреблению.

Санузлы нежилых помещений, расположенные ниже отм.0.000, канализуются через автономные установки «Грундфос».

Внутренняя самотечная канализация запроектирована из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50, 100 мм по ТУ 4926-010-42943419-97. В местах пересечения с перекрытиями, для локализации пожара, предусматриваются противопожарные муфты РТМК. На сетях внутренней канализации предусмотрены ревизии и прочистки, сети прокладываются с уклоном 0.02 в сторону выпусков.

Вытяжные части вентилируемых канализационных стояков выведены выше кровли на 0,5 м.

Выпуски канализации из ПВХ по ТУ2248-003-18425183-01.

Для опорожнения стояков водопровода предусмотрен дренажный трубопровод с отводом воды в дренажные приемки в помещениях теплового узла и насосной станции. В дренажных приемках устанавливается дренажный насос КР-150, отводящий дренажные воды, при наполнении приемка, в воронку, установленную на сети бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренними водостоками с водоприемными воронками диаметром 100 мм с электрообогревом (N=10-30Вт) на отмостку перед зданием. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполняется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Расход дождевых стоков составляет: блок-секция 6,7-12,85 л/с, блок-секция 8- 3,5 л/с.

Отвод дождевых стоков с площадки в соответствии с техническими условиями N 46 от 26.06.2006, выданных МУП «Автодор» г. Иркутска, предусмотрен устройством водоотводного лотка.

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

Настоящий раздел проекта выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- Технических условий № 27 от 26.02.2013, выданных ОАО «Иркутскэнерго»;
- действующих норм и правил.

Расчёт тепловых нагрузок для системы отопления произведён с учетом эффективности по СНиП 23-02-2003 «Тепловые сети»

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

Тепловые нагрузки:

Блок-секция 6,7. Жилая часть - общая площадь =8700м²:

Расход тепла на отопление – 556496Вт/ 478500ккал/ч,

Расход тепла на ГВС – 381871Вт/ 328350 ккал/ч,

Общий расход тепла – 938376 Вт/ 806850ккал/ч.

Блок секция 6,7. Нежилая часть - общая площадь здания=336,0м²:

Расход тепла на отопление – 21492Вт/ 18480ккал/ч,

Расход тепла на вентиляцию – 22780*Вт/ 19587*ккал/ч,

Расход тепла на ГВС – 17590*Вт/ 15125 ккал/ч,

Общий расход тепла – 61862* Вт/ 53192*ккал/ч.

ИТОГО по блок секции 6,7:

На отопление – 577988 Вт/ 496980ккал/ч,

На вентиляцию – 22780*Вт/ 19587*ккал/ч,

На горячее водоснабжение – 399461Вт/ 343475 ккал/ч,

ОБЩИЙ - 1000229*Вт/ 860042* ккал/ч.

* - в т.ч. электроподогрев 40370Вт/ 34718 ккал/ч

Блок секция 8, Жилая часть - общая площадь =4109м²:

Расход тепла на отопление -225995Вт/ 194321кал/ч,

Расход тепла на ГВС -190168Вт/ 163515 ккал/ч,
 Общий расход тепла – 416163 Вт/ 357836ккал/ч
 Блок секция 8, Нежилая часть - общая площадь здания=142 м²:
 Расход тепла на отопление – 7810Вт/ 6715ккал/ч,
 Расход тепла на вентиляцию – 9893*Вт/ 8506*ккал/ч,
 Расход тепла на ГВС -12985Вт/ 11165 ккал/ч,
 Общий расход тепла – 30688* Вт/ 26386*ккал/ч.
 ИТОГО по блок секции 8:
 На отопление- 233805 Вт/ 201037ккал/ч,
 На вентиляцию – 9893*Вт/ 8506 *ккал/ч,
 На горячее водоснабжение – 203153Вт/ 174680 ккал/ч,
 ОБЩИЙ - 446851*Вт/ 384223* ккал/ч.
 * - в т.ч. электроподогрев 9893Вт/ 8506 ккал/ч
 ВСЕГО: по блок-секциям 6,7; 8 – 1447080*Вт /1244265* ккал/ч.
 * - в т.ч. электроподогрев 50263Вт/ 43224 ккал/ч.

Отопление.

Система отопления жилой части – двухтрубная поквартирная с установкой счетчиков в каждой квартире. Разводка магистралей выполняется по подвалу.

Поквартирная разводка принята лучевая в стяжке вдоль капитальных стен.

Трубопроводы для систем отопления приняты; для магистралей и стояков – стальные по ГОСТ 3262-75; для внутриквартирной разводки трубы из сшитого полиэтилена.

Параметры внутреннего воздуха приняты (по ГОСТ 30494-2011) в жилых комнатах температура +21°C; влажность 45%; скорость движения воздуха не более 0,2 м/с, в кухнях и санузлах +20°C; скорость движения воздуха не более 0,2 м/с, в совмещенных санузлах и ванных +25 °С; скорость движения воздуха не более 0,2 м/с. В кладовых температура воздуха принята +16 °С.

Система отопления помещений общественного назначения и система отопления жилых помещений предусмотрены отдельными, с учетом тепла в тепловых пунктах. Теплоноситель — горячая вода с параметрами 80-45°C.

Система отопления помещений общественного назначения – двухтрубная стояковая с разводкой магистралей по подвалу.

Параметры внутреннего воздуха приняты (по ГОСТ 30494-2011) температура +18°C; влажность не более 60%; скорость движения воздуха не более 0,3 м/с. Учет осуществляется в тепловом пункте.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы типа ALUX фирмы SIRA GROUP (или аналогичные по тех. характеристикам). Удаление воздуха из систем отопления осуществляется воздухопускными кранами, установленными на радиаторах.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов — центральное по температурному графику и местное с установкой на подающей подводке к приборам термостатических клапанов с предварительной настройкой. На нижней подводке к приборам предусматривается шаровый запорный кран. На подключении стояков к магистралям предусмотрена установка запорных клапанов (для жилых помещений) и ручных балансировочных клапанов (для нежилых помещений). В узле подключения поквартирной системы отопления устанавливаются автоматические

балансировочные клапаны, фильтры и счетчики коммерческого учета тепловой энергии.

Для отопления лестничной клетки приняты стальные конвекторы типа «Универсал» (или аналогичные по тех. характеристикам), для отопления мусоросборной камеры применяется регистр из гладких труб. Приборы отопления лестничной клетки подключены к стояку по однотрубной схеме и устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от проступи ступеней. С установкой на стояках ограничителей расхода. Запорно-регулирующая арматура на приборах лестничной клетки и мусорокамере не устанавливается.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются трубной изоляцией Энергофлекс $\delta=40$ мм. Стояки жилой части здания изолируются трубной изоляцией Энергофлекс $\delta=20,0$ мм. Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Над входами в офисные помещения, для предотвращения прорыва холодного воздуха, устанавливаются воздушно-тепловые завесы.

Вентиляция.

Помещения общественного назначения, расположенные в цокольном и подвальном этажах, оборудованы отдельными от жилой части системами вентиляции. Вытяжка осуществляется через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха крышными вентиляторами, установленными на 1,0 м выше кровли здания. Для данных помещений приняты следующие воздухообмены (согласно СНиП 31-05-2003): 4 м³/час на м² площади в помещениях офисов; санузлы не менее — 50 м³/час на 1 унитаз. Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжка из жилых комнат естественная через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток. Приток поступает в жилые помещения квартир через стеновые воздушные клапаны типа «КИВ» (или аналогичные по тех. характеристикам), установленные на уровне 2 м от пола.

В проекте приняты следующие минимальные воздухообмены (согласно СНиП 31-01-2003): кухни - 60 м³/час;

ванные — 25 м³/час;

санузлы — 25 м³/час;

совмещённые помещения уборной и ванной — 25 м³/час;

Воздухообмен жилых помещений принят не менее 1 кратности.

Для обеспечения вытяжки из жилых помещений между полом и дверями санузлов предусмотрен зазор не менее 20 мм.

Вытяжка осуществляется через кирпичные каналы с устройством поэтажных воздушных затворов высотой не менее 2-х метров и установкой дефлекторов на отметке не ниже 1,0 м от поверхности кровли.

Из помещений теплового пункта, электрощитовой и комнаты уборочного инвентаря предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением самостоятельно через кирпичные каналы с установкой зонтов выше кровли не мене 1,0 м. Для обеспечения притока в помещении теплового пункта установлен стеновой приточный клапан. Для обеспечения притока в данные помещения между полом и дверями предусмотрен зазор не менее 20 мм.

Из помещения машинного отделения лифтов предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция не менее 1 кратности с выводом выше кровли не менее 1 м.

Из помещения мусоросборной камеры обеспечивается однократный воздухообмен через столб мусоропровода с установкой дефлектора на кровле.

Приток в помещения общественного назначения обеспечивается приточной установкой «Компакт» в тепло, звукоизолированном корпусе. В состав приточной установки входит фильтр с классом очистки G3 (эффективность 80%), электрокалорифер, воздушный клапан и вентилятор. Забор воздуха производится в осях 3/Г-Д изолированными воздуховодами с установкой наружных воздухозаборных решеток выше уровня земли на 2.0 м.

Предел огнестойкости воздуховодов в помещениях общественного назначения принимается EI 30 вне обслуживаемого этажа (СП 7.13130-2013 табл. В1).

Все каналы, прокладываемые снаружи здания, утепляются. Сопротивление теплопередаче стенок шахты (при учете утепляющего слоя) должно составлять не менее 0,8 сопротивления теплопередаче наружной стены.

Для уменьшения шума от вентиляционного оборудования проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- принятие вентиляторов с пониженными шумовыми характеристиками;
- соединение вентиляторов и воздуховодов на гибких вставках.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Противодымная защита здания осуществляется посредством системы вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор воздуха) противодымной вентиляции. Система дымоудаления: при пожаре удаляет продукты горения из коридоров при лестничных клетках жилого здания.

Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы КРОВ производства фирмы «Веза». Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2,0 часа, температура перемещаемой среды до 600°С. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха, перед вентилятором устанавливается обратный клапан. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2 м от кровли.

Вытяжная шахта дымоудаления предусмотрена из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости EI 150.

Для удаления дыма из здания используются клапаны противодымной вентиляции КДМ-2 с пределом огнестойкости EI 30. Клапан оснащён автоматическим дистанционно управляемым электроприводом марки Belimo. Клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридора. Дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для компенсации объемов удаляемого воздуха при работе вентилятора дымоудаления в шахте лифта предусмотрено отверстие с установкой нормально закрытого дымового клапана (с электроприводом) с регулируемой решеткой.

Система подпора воздуха: осевые вентиляторы фирмы «Веза», установленные на кровле здания, осуществляют подачу наружного воздуха в верхнюю зону лифтовой шахты. На воздуховодах при выходе из здания предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов.

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

Компенсирующая подача воздуха рассчитана из расчета допустимого дисбаланса $-0,3 \leq n \leq 0,3$ от массового расхода удаляемых продуктов горения. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляться от автоматической пожарной сигнализации и вручную. При пожаре открываются клапаны дымоудаления и компенсации на этаже пожара и включаются системы дымоудаления и подпора воздуха. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек. относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах производится отключение систем общеобменной вентиляции.

Теплоснабжение.

Согласно техническим условиям № 27 от 26.02.2013 и письму № 210/500-121/2089 от 21.05.2013, выданными ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО», источником теплоснабжения жилых зданий является Ново-Иркутская ТЭЦ.

Точка подключения: ТК-23Д-19 на существующих сетях теплоснабжения.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

Давление в подающем трубопроводе теплосети $P_1 = 0,68$ МПа;

Давление в обратном трубопроводе теплосети $P_2 = 0,40$ МПа;

Температура в подающем трубопроводе теплосети $T_1 = 138^\circ\text{C}$;

Температура в обратном трубопроводе теплосети $T_2 = 45^\circ\text{C}$.

Параметры теплоносителя в системах отопления и горячего водоснабжения:

Температура в подающем трубопроводе системы отопления $T_1 = 80^\circ\text{C}$;

Температура в обратном трубопроводе системы отопления $T_2 = 45^\circ\text{C}$;

Температура горячего водоснабжения $T_3 = 60^\circ\text{C}$.

Расчётные нагрузки для проектируемых блок-секций составляют 1, 224 Гкал/час.

Нагрузки, выделенные согласно ТУ № 27 от 26.02.2013, составляют 3,3 Гкал/час. Резерв будет использован для нужд перспективной застройки.

Тепловой пункт устанавливается в блок-секции № III-8, оборудован регулятором перепада давления прямого действия фирмы «Danfoss», циркуляционными насосами фирмы «GRUNDFOS» приборами контроля и учета тепловой энергии.

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 приточной противодымной вентиляции и дымоудаления, при пожаре;
- автоматизация теплового пункта;

- предусмотрено открытие поэтажных дымовых клапанов при включении системы противодымной вентиляции.

Параметры микроклимата.

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

Параметры внутреннего воздуха приняты (по ГОСТ 30494-2011) в жилых комнатах температура +21°C; влажность 45%; скорость движения воздуха не более 0,2 м/с, в кухнях и сан.узлах +20°C; скорость движения воздуха не более 0,2 м/с, в совмещенных сан.узлах и ваннах +25°C; скорость движения воздуха не более 0,2 м/с.

Параметры внутреннего воздуха приняты (по ГОСТ 30494-2011) температура +18°C; влажность не более 60%; скорость движения воздуха не более 0,3 м/с.

Подраздел 5 «Сети связи».

Пожарная сигнализация приведена в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

1. Краткие сведения об объекте экспертизы

В проекте выполнена оценка экологической опасности строительства III очереди строительства группы жилых домов с нежилыми помещениями, подземными стоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова в Октябрьском районе в г. Иркутске Иркутской области.

Целью разработки проекта являются:

- прогноз степени и характера возможных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации,
- разработка мероприятий по охране окружающей природной среды.

Площадка проектируемой группы жилых домов с нежилыми помещениями располагается в Иркутской области, Октябрьском административном округе г. Иркутска, в квартале, ограниченном улицами Трилиссера, Пискунова, Красноярская и Ядринцева.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Проектом предусматривается:

- строительство семи многоквартирных жилых домов из 12 блок-секций со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения; двух подземных автопарковок;
- организация площадок: детские, спортивные, хозяйственные и для отдыха взрослого населения;
- места для хранения гостевого транспорта.

Проектируемая застройка представляет собой единый комплекс. Внутри жилого комплекса образовано дворовое пространство.

Общее количество жильцов – 1285 человек.

Группа жилых домов состоит из шести пусковых комплексов.

Объекты III-ей очереди строительства предусмотрено возводить в 5 пусковых комплексов. В настоящем проекте рассматриваются 2 и 4 пусковые комплексы.

2 пусковой комплекс – строительство б/с 6,7,8,9,10; 4 пусковой комплекс – строительство б/с 4,5.

Общая продолжительность строительства 2 пускового III-ой очереди строительства – 15 месяцев.

Потребности инженерного обеспечения водоснабжения, канализования, теплоснабжения и электроснабжения осуществляются согласно договорам путем подключения к существующим сетям.

2. Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Проведенная оценка воздействия проектируемой жилой застройки позволяет сделать вывод о возможной реализации проектного замысла с минимальным нарушением окружающей среды.

При соблюдении рекомендованных мероприятий снижающих отрицательное воздействие объекта на окружающую среду принятые в проекте решения обеспечат комфортные условия проживающих людей и санитарно-гигиенические рекреационные потребности населения существующей городской застройки, при этом степень воздействия проектируемых объектов на компоненты природной среды не превысит допустимых санитарных норм.

3. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

3.1. Природная характеристика района строительства

Площадка проектируемой группы жилых домов с нежилыми помещениями располагается в Иркутской области, Октябрьском административном округе г. Иркутска, в квартале, ограниченном улицами Трилиссера, Пискунова, Красноярская и Ядринцева.

Категория земель – земли населенных пунктов.

В настоящее время территория проектируемой площадки частично застроена, здания и сооружения, находящиеся в границах проектирования подлежат сносу.

Территория пересекается существующими инженерными коммуникациями: электрические сети, сети связи, водопровод, столбы освещения. Инженерные коммуникации, попадающие в зону строительства жилых домов, подлежат выносу.

Инженерно-геологические изыскания по проектируемой площадке выполнены ООО "ИНГЕО" г. Иркутск, в 2013 г.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на четвертой надпойменной террасе долин р. Ангара и р. Ушаковка. Рельеф площадки относительно ровный, в отдельных местах осложнен отвалами грунта.

Абсолютные отметки поверхности колеблются от 466,0 до 468,5 м.

В геологическом строении площадки на изученную глубину до 22,0м принимают участие делювиальные и аллювиальные отложения четвертичного возраста. С поверхности и до глубины 0,1-1,4м выше перечисленные отложения перекрыты почвой и насыпным грунтом (ИГЭ-1).

Делювиальные и аллювиальные отложения выделены в следующие инженерно-геологические элементы: суглинок твердый просадочный (ИГЭ-2), суглинок твердый (ИГЭ-3), суглинок полутвердый (ИГЭ-4), суглинок тугопластичный (ИГЭ-5), суглинок мягкопластичный (ИГЭ-6), песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения (ИГЭ-7), суглинок галечниковый тугопластичный (ИГЭ-8) и галечниковый грунт (ИГЭ-9).

Гидрогеологические условия площадки характеризуются как простые. Постоянный водоносный горизонт вскрыт на глубине 17,8-18,7 м. Горизонт безнапорный, приурочен к аллювиальным отложениям.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 2,8 м по данным многолетних наблюдений.

По степени морозоопасности грунты площадки в зоне сезонного промерзания относятся к слабопучинистым, среднепучинистым и чрезмернопучинистым грунтам.

Сведений о наличии опасных природных и техноприродных процессов не имеется.

Сейсмическая опасность площадки строительства согласно карте А ОСР-97 – 8 баллов.

По функциональному использованию площадка проектирования имеет селитебную зону.

Климат района резко континентальный. Коэффициент рельефа, местности на рассеивание примесей в воздухе, на участке строительства равен 1.

Значение фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в районе строительства (пост № 4) составляют:

Вредное вещество	Значение концентраций					Ср едние
	При скорости 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении				
		С	В	Ю	З	
Диоксид серы	0,054	0,056	0,016	0,014	0,043	-
Оксид углерода	5,4	5,0	4,7	4,3	4,6	4,8
Диоксид азота	0,147	0,166	0,124	0,125	0,142	0,141

3.2. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

В настоящее время территория проектируемой площадки частично застроена, нежилые деревянные постройки, находящееся в границах проектирования, подлежат сносу.

Территория пересекается существующими инженерными коммуникациями: электрические сети, сети связи, водопровод, столбы освещения. Инженерные коммуникации, попадающие в зону строительства жилых домов, подлежат выносу.

По функциональному использованию площадка проектирования имеет селитебную зону.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо выполнять рекультивацию земельных участков с приведением их в состояние пригодное для дальнейшего использования.

Воздействие данного объекта в период строительства на почвы проявится в основном в виде перемещения земляных масс при проведении строительных работ. Объём выемки и насыпи будет приведён в проекте после проработки всех пусковых комплексов III очереди строительства группы жилых домов с нежилыми помещениями, подземными стоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова.

Для доставки строительных материалов, конструкций и строительной техники используются существующие автодороги.

Складирование конструкций и материалов производить в строго отведённых местах, не допуская загромождения и засорения территории.

Принятые в проекте архитектурно-планировочные решения обеспечивают рациональное использование земельных ресурсов, максимально возможное в естественных условиях воссоздание растительного покрова, а также уменьшение техногенного влияния на почвы:

в период строительства:

- организация специальной площадки для установки мусоросборных контейнеров в период ведения строительно-монтажных работ,
- ремонт, профилактика, замена масел строительных машин будут производиться на базе механизации и подрядной организации,
 - не допускается эксплуатация машин при наличии течи в топливных и масляных системах, слив отработанных масел на площадке,
 - не допускать пожог мусора, розлив нефтепродуктов, захламление территории,
 - в зимний период не допускать оттаивание грунта путем пожаров,
 - административно-бытовые помещения размещаются в мобильных зданиях, бытовой городок располагается в непосредственной близости от строительной площадки в зоне наибольшей концентрации работающих с максимальным приближением к основным маршрутам их передвижения на строительстве,
 - для сохранения растительного слоя почвы мобильные здания контейнерного типа устанавливаются на прокладки из фундаментных блоков или обрезков железобетонных свай.

в период эксплуатации:

- организованный сбор твердых бытовых отходов.
- организация твердого покрытия для автопарковок и проездов,
- организация специальных площадок для отдыха населения,
- благоустройство и озеленение территории.

3.3. Охрана воздушного бассейна, района расположения объекта от загрязнения

3.3.1. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации.

В период эксплуатации источниками выделений загрязняющих веществ будут являться неорганизованные выбросы автомобильных парковок (гостевых стоянок).

Характер и организация технологического процесса производства исключает возможность образования залповых и аварийных выбросов.

Расчет загрязняющих веществ в период эксплуатации проводился для максимально возможного количества работающих источников (парковки автомобилей).

Расчет приземных концентраций выбросов загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации проведен в соответствии с ОНД-86 и выполнен по программе УПРЗА - Эколог версия 3.0.

Коэффициент оседания загрязняющих атмосферу веществ, F принят по ОНД-86 п. 2.5.

Расчеты рассеивания проводились при опасном направлении и опасной скорости ветра. Опасные направления и скорость ветра выбирались автоматически ЭВМ.

Предельно – допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно - безопасные уровни (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты по "Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух" – СПб, 2010 г.

Расчет загрязняющих веществ в период эксплуатации проводился для максимально возможного количества работающих источников (парковки автомобилей) с учетом источников 1 пускового комплекса. Расчет рассеивания показал, что величина наибольшей приземной концентрации веществ без учета фона не превышает 0,1 ПДК на границе ближайшей жилой застройки в зоне влияния выбросов, соответственно, согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2012 г., учет фона не требуется. Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации выполнен на границе жилой зоны.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показывает, что максимальные концентрации в приземном слое на границе жилой зоны в период эксплуатации 1, 2 пускового комплекса III очереди строительства группы жилых домов с нежилыми помещениями, подземными стоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова не превышают 0,1 ПДК населенных мест. Следовательно, согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1.1.1200-03 новая редакция (с изменениями на 9 сентября 2010 года) жилой комплекс не является источником загрязнения атмосферы по химическому фактору.

3.3.2. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства

Расчет приземных концентраций выбросов загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации проведен в соответствии с ОНД-86 и выполнен по программе УПРЗА – Эколог версия 3.0.

Коэффициент оседания загрязняющих атмосферу веществ, F принят по ОНД-86 п.2.5.

Расчеты рассеивания проводились при опасном направлении и опасной скорости ветра. Опасные направления и скорость ветра выбирались автоматически ЭВМ.

Предельно – допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно – безопасные уровни (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты по "Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух" – СПб, 2010 г.

Расчет загрязняющих веществ в период строительства проводился для максимально возможного количества работающих источников (работа строительной техники и выемочно-погрузочные работы сварочные и лакокрасочные работы).

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ период строительства выполнен на границе существующей жилой зоны.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства показывает, что максимальные концентрации в приземном слое на границе жилой зоны превышают ПДК населенных мест по диоксиду азота и оксиду углерода с учетом фона. По диоксиду азота и оксиду углерода устанавливается норматив ВСВ, по остальным веществам устанавливаются нормативы ПДВ. Кроме этого, производство строительных и монтажных работ носит кратковременный характер и ограничено временем проведения работ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства и эксплуатации, приведен в таблицах 2.1.1 проекта.

3.4. Сведения по санитарно-защитной зоне

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» объект в санитарную классификацию не входит и не требует установления санитарно-защитной зоны.

Учитывая расположение проектируемой жилой застройки в непосредственной близости от существующих гаражных кооперативов, на предпроектной стадии выполнено обоснование санитарных разрывов от сооружений для хранения легкового транспорта до объектов застройки в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Материалы обоснования представлены в Приложении 11.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ показывает, что максимальные концентрации в приземном слое на границе жилой зоны от источников загрязняющих веществ гаражного кооператива не превышают 0,1ПДК населенных мест. Следовательно, согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1.1.1200-03 новая редакция (с изменениями на 9 сентября 2010 года) гаражный кооператив не является источником загрязнения атмосферы по химическому фактору и не оказывает влияния на группу жилых домов.

3.5. Мероприятия по защите от шума и вибраций.

В период строительства шумовое воздействие будет вызвано работой строительной техники.

Характер шума – непостоянный.

Характеристика источника шума принята согласно "Инженерная акустика теория и практика борьбы с шумом" Н.И. Иванов.

Характеристики источников, участвующие в расчете, приведены в таблице 2.1.6. Результаты расчета приведены в таблице 2.1.7 проекта.

Анализ результатов расчета эквивалентного уровня звука показывает, что максимальный уровень звука на границе жилой зоны в период строительства составляет 22,2 дБА, что не превышает допустимый уровень звукового давления. Так как расчеты шумового воздействия в период строительства показали, что максимальный уровень звукового давления не превышает допустимый уровень звукового давления для населённых мест, дополнительных мероприятий по защите шума предусматривать не следует.

В период эксплуатации шумовое воздействие будет вызвано движением автомобильного транспорта по ул. Красноярской и по территории жилого комплекса. Основными источниками шума являются легковые автомобили.

Характеристика источника шума принята согласно "Инженерная акустика теория и практика борьбы с шумом". Н.И. Иванов.

Для автомобилей с бензиновым двигателем уровень звука, измеренный на расстоянии 7,5 метров, составляет 70 дБА.

Расчет шума выполнен по программе Эколог-Шум версия 2.0.

Расчетные точки приняты на границе жилой зоны. Результаты расчета приведены в таблице 2.1.9 проекта.

Анализ результатов расчета эквивалентного уровня звука показывает, что максимальный уровень звука на границе жилой зоны составляет 47,1 дБА в дневное время и 41,1 дБА в ночное время, что не превышает допустимый уровень звукового давления, снижение уровня шума не требуется. Концентрация загрязняющих веществ на границе жилой зоны от всех шума не превышает 0,1 ПДК и уровень звукового воздействия не превышает ПДУ, то согласно п.1.2 СанПиН 2.2.1.1.1200-03 новая редакция (с изменениями на 9 сентября 2010 года) жилой комплекс не является источником загрязнения атмосферы по фактору шума.

Мероприятия, обеспечивающие защиту от шумового воздействия:

В период строительства:

- площадка строительства будет обнесена сплошными ограждающими конструкциями;
- все работающие машины и механизмы находятся в исправном состоянии;
- погрузочно-разгрузочные работы выполняются с выключенными двигателями автотранспортных средств;
- работа машин и механизмов исключена в ночное и вечернее время суток.

Так как ведение строительно-монтажных работ носит кратковременный характер и ограничено временем проведения работ, а максимальный уровень звука на границе жилой зоны в период строительства составляет 22,2 дБА, что не превышает допустимый уровень звукового давления, дополнительные мероприятия по снижению шума на период строительства не предусматриваются.

В период эксплуатации:

Так как анализ результатов расчета эквивалентного уровня звука показал, что максимальный уровень звукового давления составляет 47,1 дБ в дневное время и 41,1 дБ в ночное время на границе жилой зоны, что не превышает допустимый уровень звукового давления, дополнительных мероприятий по снижению шума не предусматривается.

Перечисленные мероприятия помогут максимально снизить уровень шумового воздействия процесса строительства на прилегающую территорию и проживающее на ней население.

3.6. Воздействие на водные объекты

Непосредственное воздействие проектируемого объекта на поверхностные водные объекты не ожидается.

Период строительства

Хозяйственно-питьевое водоснабжение участка работ будет осуществляться из существующего водопровода.

Расход воды на 1 человека, в сутки – 15 литров по справочнику проектировщика "Производство строительно-монтажных работ", в смену – 5 литров.

Расход воды за период строительства составит:

$$5:1000 \times 66100 \text{ чел. дн} = 330,5 \text{ м}^3 \text{ за период строительства.}$$

Вывоз стоков производится по мере накопления по договорам заказчика с помощью ассенизаторской машины.

Количество бытовых стоков составляет 330,5 м³/период строительства.

Проектом предусмотрена организация поста мойки колёс строительного автотранспорта на выезде со строительной площадки. Для этого установить пост мойки колёс МД-К-1, с размерами в плане 6×4 м.

Комплект "МОЙДОДЫР-К" с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%. Оборудование сертифицировано.

Установка данного поста на стройплощадке позволяет ликвидировать поступление загрязнений на магистрали города без вредного воздействия на окружающую среду.

Период эксплуатации

В соответствии с техническими условиями, выданными МУП ПУ ВКХ г. Иркутска, водоснабжение жилого дома предусматривается от наружных сетей водоснабжения. Подключение сетей предусмотрено от существующей водопроводной линии Д-300 мм по ул. Ядринцева.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарным приборам.

Расчётный расход воды составляет:

- на блоки III-4,5:

жилые помещения: 87,6 м³/сут, 8,58 м³/час, 3,54 л/с;

офисные помещения: 0,518 м³/сут, 0,388 м³/час, 0,308 л/с.

- на блоки III-6,7:

жилые помещения: 79,8 м³/сут, 7,82 м³/час, 3,23 л/с;

офисные помещения: 0,432 м³/сут, 0,323 м³/час, 0,257 л/с.

- на блоки III-8:

жилые помещения: 37,5 м³/сут, 4,58 м³/час, 2,02 л/с;

офисные помещения: 0,24 м³/сут, 0,33 м³/час, 0,21 л/с.

- на блоки III-9,10:

жилые помещения: 80,4 м³/сут, 7,905 м³/час, 3,24 л/с;

офисные помещения: 0,48 м³/сут, 0,486 м³/час, 0,321 л/с.

Итого водопотребление составляет 286,97 м³/сут.

Для водоотведения проектируется хозяйственно-бытовая канализация.

Расход хозяйственно-бытовых стоков б/с III-4÷10 составляет 286,97 м³/сут.

Наружное пожаротушение осуществляется из 2-х существующих и проектируемого пожарного гидранта.

В период эксплуатации жилых домов оборотного водоснабжения не предусматривается. Аварийных сбросов сточных вод не будет.

Отвод ливневых стоков с территории решён по открытой схеме по железобетонным лоткам.

Для снижения техногенной нагрузки, исключения попадания загрязняющих веществ в подземные воды и уменьшения объемов водопотребления проектом предусматривается:

- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в существующую канализационную сеть;

- устройство твердого покрытия на площадке для мусорных контейнеров и площадках парковки автотранспорта;

- организованный сбор и вывоз твердых бытовых отходов, а также смета с территории;

- прокладка технологических трубопроводов и инженерных коммуникаций с учетом физико-механических свойств грунтов;
- установка счетчиков на вводе хозяйственно-питьевого водопровода.

3.7. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов

Период строительства

В процессе строительства 2 пускового комплекса III очереди строительства группы жилых домов с нежилыми помещениями, подземными стоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова в Октябрьском районе в г. Иркутске образуются следующие виды отходов:

- отходы железобетонных конструкций;
- лом черных металлов (стальные трубопроводы и опоры);
- отходы строительного кирпича;
- твердые бытовые отходы;
- огарки сварочных электродов.

Временное хранение отходов осуществляется на строительной площадке.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 9120040001004:

Норма образования ТБО – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³ (Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для электростанций, теплоэлектростанций, промышленных и отопительных котельных).

Данная норма рассчитана на 250 рабочих дней.

Соответственно: $0,3 \text{ м}^3 \times 0,25 \text{ т/м}^3 / 250 \text{ дней} = 0,0003 \text{ т/день}$.

В процессе строительства будут образовываться ТБО:

- ТБО: $0,0003 \times 66100 \text{ чел/дн} = 19,83 \text{ т/период строительства}$.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, код 3512160101995:

Количество посчитано с учетом "Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для электростанций, теплоэлектростанций, промышленных и отопительных котельных"

- норма образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$N = \text{Мост} \times \alpha$, т/период строительства

Где: Мост – фактический расход электродов, т/период строительства;

α – остаток электрода ($\alpha = 0,015$)

$N = 3,32 \times 0,015 = 0,05 \text{ т/период строительства}$

Расход воды за период строительства составит:

$5:1000 \times 66100 \text{ чел.дн} = 330,5 \text{ м}^3 \text{ за период строительства}$.

Вывоз стоков производится по мере накопления по договорам заказчика с помощью ассенизаторской машины.

Количество бытовых стоков составляет 330,5 м³/период строительства.

Лом черных металлов подлежит сдаче на переработку и дальнейшее использование по договору между Заказчиком и организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Строительный мусор и отходы, образующиеся в процессе строительства дома, необходимо вывозить на полигон ТБО, эксплуатируемый организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности с отходами.

Объемы отходов строительства определены в соответствии с РДС 82- 202-96

Наименование	Кол-во по ведомости потребностей	Плотность, т/м ³	Потери, %	Всего отходов, т
Товарный бетон, м ³	5170	2,4	2	248,16
Пенобетон, м ³	3894	1	2	77,88
Итого бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме				326,04
Сборные железобетонные изделия, м ³	9405	2,5	1	235,13
Итого отходы железобетона				235,13
Сталь, т	4200		0,5	21,00
Итого лом черных металлов несортированный				21,00
Кирпич м ³	4620	1,4	5	323,40
Итого бой строительного кирпича				323,40
Минеральная вата, м ³	39,6	0,3	3	0,36
Итого отходы шлаковаты				0,36
Базалит, м ³	3894	0,3	3	35,05
Итого отходы базальтового супертонкого волокна				35,05
Керамическая плитка, м ³	198	2,7	2	10,69
Итого отходы керамики в кусковой форме				10,69
Пенополиуретан, м ³	2640	0,08	3	6,34
Итого отходы затвердевшего полиуретана, полиуретановой плёнки				6,34
Полиэтилен, т	2420		1	24,20
Итого отходы полиэтилена в виде лома, литников				24,20

Период эксплуатации

В период эксплуатации будут образовываться ТБО, смет с территории, отработанные люминесцентные лампы.

Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), код 9110010001004:

Отходы рассчитаны в соответствии с постановлением мэра города Иркутска от 27 декабря 2004 г. № 031-06-2087/4 (в ред. постановлений мэра г. Иркутска от 30.06.2005 № 031-06-1125/5, от 10.09.2008 № 031-06-1968/8), плотность взята для смешанных квартирных отходов многоквартирного дома (таблица 2.37 "Справочник "Утилизация твердых отходов, том 1, Москва, Стройиздат, 1984 г.").

- от объектов жилья:

Место образование отхода	Количество человек	Норма образования отхода, м ³ /чел		Плотность, т/м ³	Количество образующегося отхода	
		суточная	годовая		т/сут	т/год
Жилый дома, блок-секции III-4÷10	951	0,00566	2,07	0,148	0,80	291,35

Смет с территории, код 9100000000000:

Объемы от смёта будут учтены от всей территории III очереди строительства группы жилых домов с нежилыми помещениями, подземными стоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова в последующем проекте.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 9120040001004:

Отходы рассчитаны в соответствии с постановлением мэра города Иркутска от 27 декабря 2004 г. № 031-06-2087/4 (в ред. постановлений мэра г. Иркутска от 30.06.2005 № 031-06-1125/5, от 10.09.2008 № 031-06-1968/8), блок-секции III-4÷10: $104 \times 1,66 = 172,64 \times 0,25 = 43,16$ т/год.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак, код 3533010013011.

Расчет производится согласно методике расчета объемов образования отходов "МРО 6-99. Отработанные ртутьсодержащие лампы".

Для наружного освещения используются лампы ДРЛ 250 – 5 шт., для внутреннего освещения офисных помещений - ЛБ 23 – 120 шт.

Расчёт отработанных люминесцентных ламп производится по формуле:

$$M = n_i \times m_i \times t_i / 1000000 / k_i, \text{ т/год}$$

Где: n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт.

m_i – вес одной лампы, г .

t_i – фактическое количество часов работы ламп i -ой марки, час/год

k_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час.

Тип лампы	Эксплуатационный срок службы ламп, час	Вес лампы, г	Количество ламп	Фактическое количество часов работы ламп	M, т/год
ДРЛ 250	12000	400	12	4380	0,002
ЛБ 23	15000	170	460	4380	0,023
ИТОГО					0,025

$$M_{\text{ДРЛ250}} = 12 \times 400 \times 4380 / 1000000 / 12000 = 0,002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ЛБ23}} = 460 \times 170 \times 4380 / 1000000 / 15000 = 0,023 \text{ т/год}$$

Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в специально оборудованных местах, затем передаются на демеркуризацию в организацию, имеющую право на данный вид деятельности.

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на промышленном объекте приведены в таблице 2.6.1, 2.6.2. проекта.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия на период строительства:

- установка на строительной площадке мусороприемных бункеров контейнерного типа с соблюдением беспрепятственного подъезда автотранспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения;

- обваловка площадки по периметру и организация защиты поверхности хранящихся насыпью строительных отходов от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- хранение отходов строительных материалов в специально отведённых местах, и их вывоз на городской полигон по мере накопления.

На период эксплуатации предусмотрено:

- Отработанные люминесцентные лампы подлежат замене и сдаче в специализированные пункты приема, без промежуточного накопления. Отработанные люминесцентные лампы будут сдаваться на обезвреживание (демеркуризацию) специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности;

- сбор твердых бытовых отходов и мусора от уборки территории на площадках временного хранения в контейнерах и их последующий вывоз специализированным транспортом на городской полигон.

3.8. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Объект строительства расположен в освоенном районе.

Воздействия на растительный мир не предусматривается. Для озеленения данного участка выполняется посадка деревьев рябины, кустарника сирени и боярышника, устройство цветника.

Воздействия на животный мир не предусматривается.

3.9. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Возникновение аварийной ситуации может быть обусловлено причинами как техногенного, так и природного характера (нарушение правил эксплуатации, противопожарных норм и правил техники безопасности). При производстве работ по строительству следует соблюдать требования СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", ППБ-01-03 "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", ПБ 10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", требования безопасности труда при разборке конструкций здания, общие положения, а также правила соответствующих нормативных документов пожарного и санитарного надзора.

В период эксплуатации следует соблюдать нормы и правила пожарной безопасности (см. том 5. Раздел: Пожарная безопасность).

В качестве мероприятий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций в проекте предусматриваются:

- системы внутреннего и наружного пожаротушения;
- на сетях теплоснабжения, водоснабжения предусматривается запорная арматура.

3.10. Компенсационные выплаты за загрязнение окружающей среды

В соответствии с требованиями нормативно-методических документов России, оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации группы жилых домов с нежилыми помещениями и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова, расположенной в г. Иркутске Иркутской области определена в виде платы за выбросы.

Плата за выбросы определяется согласно:

- Постановления Правительства РФ № 632 от 28.08.1992 "Об утверждении порядка платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия".

- Постановления Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 "О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления".

- Постановления Правительства РФ № 410 01.07.2005 "О внесении изменений в приложение № 1 к постановлению Правительства Российской Федерации от 12.06.2003, № 344".

Размер плановых платежей за нормативное загрязнение составляет:

Период строительства:

$$P_n = 1161,29 \times 1,4 \times 1,2 \times 2 = 3901,93 \text{ рублей/период строительства}$$

Период эксплуатации:

$$P_n = 4,48 \times 1,4 \times 1,2 \times 2 = 15,05 \text{ рублей/год.}$$

В соответствии с требованиями нормативно-методических документов России, определена плата за размещение отходов при строительстве и эксплуатации.

При строительстве:

$$P_{от} = 45970,22 \times 1,1 \times 2 = 101134,48 \text{ рублей/период строительства}$$

При эксплуатации:

$$P_{от} = 193605,02 \times 1,1 \times 2 = 425931,04 \text{ рублей/год.}$$

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

Площадка под строительство проектируемой группы жилых домов с нежилыми помещениями располагается в Иркутской области, Октябрьском административном округе г. Иркутска, в квартале, ограниченном улицами Трилиссера, Пискунова, Красноярская и Ядринцева. В настоящее время на отведенной площадке расположены существующие жилые и нежилые здания, подлежащие сносу.

С севера часть участка, отведенного под строительство, граничит с территорией гаражного кооператива (территория кооператива находится в 15 м от наиболее близко расположенных фасадов проектируемых блок-секций), часть участка граничит с многоэтажной жилой застройкой. С востока и юга от участка расположена многоэтажная и индивидуальная жилая застройка. С юго-запада в 80 м от участка (в 100 м от наиболее близко расположенных проектируемых жилых домов) находится трамвайное депо МУП «Иркутскгорэлектротранс». С запада в 13 м от участка (в 35 м от наиболее близко расположенных проектируемых жилых домов) находится предприятие МУПЭП «Горзеленхоз».

Согласно требованиям п. 2.6, п. 1 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» разрыв от наземных гаражей-стоянок до жилой застройки принимается на основании расчетов рассеивания в атмосферном воздухе загрязнений и уровней физического воздействия от гаража-стоянки. Расчетами должна быть подтверждена достаточность разрыва для уменьшения указанных выше воздействий до гигиенических нормативов на территории жилой застройки. В составе проектной документации представлен данный расчет (приложение 11 к разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» «Определение влияния выбросов загрязняющих веществ от гаражного кооператива на группу жилых домов»).

Результатами расчетов установлено непревышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ и предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух на территории проектируемой жилой застройки от существующего гаражного кооператива, что соответствует требованиям указанных выше пунктов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №38.ИЦ.06.000.Т.000941.07.08 от 04.07.2008, выданному Управлением Роспотребнадзора по Иркутской области, о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для МУП «Иркутскгорэлектротранс» размер ориентировочной санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) для трамвайного депо установлен – 100 м. Расчетами рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе от данного объекта, проведенных в проекте, подтверждено не превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ на территории наиболее близко расположенной от предприятия существующей жилой застройки (70 м). Проектируемая жилая застройка (ближайшие жилые дома) размещены на расстоянии 100 м от предприятия. Таким образом, учитывая выводы указанного выше санитарно-эпидемиологического заключения, данная застройка находится вне границ СЗЗ трамвайного депо, а по результатам расчетов максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на ее территории не превысят гигиенических нормативов, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению 38.ИЦ.06.000.Т.000013.01.11 от 14.01.2011 о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для МУПЭП "Горзеленхоз", выданному Управлением Роспотребнадзора по Иркутской области, размер ориентировочной СЗЗ для данного предприятия установлен - 50м. Проектируемая жилая застройка расположена на расстоянии 35 м от данного предприятия. Таким образом, проектируемая застройка попадает в границы ориентировочной СЗЗ МУПЭП "Горзеленхоз". В соответствии с проектом планировки Октябрьского округа г. Иркутска, утвержденного постановлением администрации г. Иркутска от 16.11.2011 N 031-06-2585/11, будет обеспечен вынос МУПЭП "Горзеленхоз" с площадки, на которой он расположен в настоящее время, а использование данной площадки предусмотрено под размещение селитебной зоны. Выполнение указанного выше решения проекта планировки обеспечит выполнение требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемой жилой застройки.

Согласно протоколу радиационного обследования № 3 от 27.02.2014 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)».

III очередь строительства группы жилых домов с нежилыми помещениями, подземными автостоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова состоит: из семи разноэтажных жилых домов III-1,2; III-3; III-4,5; III-6,7; III-8; III-9,10; III-11,12 (номер на плане); объектов соцкультбыта III-14; двух двухуровневых подземных автостоянок III-13'; III-14'. В настоящем разделе рассмотрены жилые дома III-8; III-6,7.

Проектными решениями для указанной выше группы жилых домов (III очередь строительства) предусмотрено размещение в дворовом пространстве площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, площадок для занятия физкультурой, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений, что соответствует требованиям 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.

Стоянки для автомашин работников офисов и помещений общественного назначения, встроенных в жилые дома, предусмотрены: в западной части участка вдоль ул. Красноярская (9 машино-мест); в южной части участка вдоль здания с объектами соцкультбыта (5 машино-мест), вдоль ул. Пискунова (3 машино-места); в юго-восточной части участка вдоль ул. Пискунова (4 машино-места); в северной части участка (5 машино-мест). Стоянки размещены за пределами дворовой территории жилого комплекса на расстоянии от наиболее близко расположенных проектируемых и существующих объектов, до которых нормируется разрыв, соответствующем требованиям п. 3.7, п. 2.8 СанПиН 2.1.2.2645-10, таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Размещение въездов–выездов проектируемых подземных автостоянок, их вытяжных шахт удовлетворяет 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 2.1.2.2645-10 (расстояние от въездов – выездов, вентиляционных шахт, расположенных на кровле автостоянок, составляет не менее 15м до нормируемых объектов).

Три площадки для установки мусоросборных контейнеров и сбора крупногабаритного мусора расположены в северной, южной и юго-восточной части участка. Расстояние от площадок до нормируемых объектов застройки составляет не менее 20м и не более 100м, что соответствует требованиям п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10. В соответствии с требованиями указанного выше пункта поверхность площадок запроектирована с твердым покрытием, водонепроницаемой, площадки огорожены по периметру и имеют подъездной путь для автотранспорта.

Озеленение придомовой территории представлено посадкой кустарников, деревьев, устройством газонов и цветников. Расстояние от стен проектируемых жилых домов до деревьев и кустарников превышает минимально допустимые 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.

Наружное освещение запроектировано светильниками марки ЖКУ15-150, устанавливаемыми на металлических опорах. Принятые уровни освещенности

придомовой территории соответствуют нормативным, установленным п. 2.12 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.

Расположение, ориентация и объемно-планировочные решения проектируемых жилых домов III-8; III-6, 7 будут обеспечивать в жилых помещениях квартир данных домов нормируемую продолжительность инсоляции в соответствии с требованиями пунктов 5.7-5.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Строительство указанных выше домов не ухудшит условия инсоляции и естественного освещения рядом расположенных существующих и проектируемых жилых домов.

Жилые дома III-8; III-6,7 шестнадцатиэтажные. В подвальном этаже жилых домов размещены технические помещения и помещения общественного назначения. Размещение жилых квартир предусмотрено с первого по пятнадцатый этаж.

В помещения общественного назначения и технические помещения предусмотрены входы, изолированные от жилой части здания, что соответствует требованиям п. 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Комнаты уборочного инвентаря в жилых домах III-8; III-6,7 расположены на этаже с техническими помещениями, оборудованы раковиной с подключением горячей и холодной воды в соответствии с п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Помещения электрощитовых расположены в подвальном этаже жилых домов III-8; III-6, 7. Размещение электрощитовых соответствует требованиям п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 (над электрощитовыми не находятся жилые комнаты, электрощитовые не имеют смежных стен с жилыми комнатами).

Для поэтажной связи в жилых домах III-8; III-6, 7 предусмотрены лифты "Могилевлифтмаш" грузоподъемность 400 кг и 630 кг с размерами кабины 980x1075 мм и 2100x1100 мм. Габариты лифта грузоподъемностью 630кг. обеспечат возможность транспортирования человека на носилках или в коляске в соответствии с требованиями п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10. Лифтовые шахты указанных выше жилых домов граничат с лифтовыми холлами, помещениями мусоропровода, общими коридорами, кухнями квартир, что не противоречит требованиям п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Жилые дома III-8; III-6, 7 оборудованы мусоропроводами. Мусороприемные камеры данных домов, расположены смежно с тамбурами входной группы и с шахтой лифта, над мусороприемными камерами расположены помещения ствола мусоропровода вторых этажей. Стволы мусоропроводов проходят вертикально через междуэтажные перекрытия в помещениях стволов 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: мусороприемные камеры оборудуются водопроводом (поливочный кран с подводкой холодной и горячей воды), канализацией, самостоятельным вытяжным каналом; вход в мусороприемную

камеру изолирован от входов в здание. Мусоропровод оборудуется устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции ствола, что соответствует требованиям п. 8.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры жилых домов III-8; III-6,7. Исключено расположение ванных комнат и 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 типа ALUX фирмы SIRA GROUP (или аналогичные по тех. характеристикам) 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 регулируемых решеток. Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов предусмотрено через воздушные затворы не менее 2 м. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные клапаны КИВ. Указанные выше проектные решения обеспечат выполнение п. 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10. Шахты вытяжной вентиляции запроектированы выступающими над кровлей на высоту не менее 1 м в соответствии с п. 4.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вентиляция помещений общественного назначения приточно-вытяжная с механическим 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 в помещениях общественного назначения, встроенных в жилые дома III-8; III-6,7 и в жилой части данных домов при работе запроектированных систем отопления и вентиляции. Значения параметров микроклимата соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011, СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»; приложению 2 к СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН».

Представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) в жилых помещениях и кухнях проектируемых жилых домов III-8; III-6,7 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 соответствуют нормируемому значению 0,5 %, установленному п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 для жилых помещений и кухонь.

Все помещения жилых домов III-8; III-6,7 обеспечиваются общим искусственным освещением. Расчетные уровни освещенности лестничных площадок, ступеней лестниц, лифтовых холлов, поэтажных коридоров, вестибюлей, подвалов и чердаков соответствуют нормативным значениям, установленным требованиями пп. 5.5, 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями предусмотрено подключение указанных выше жилых домов 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.

Для обеспечения допустимого уровня шума, проектом предусматриваются планировочные решения, при которых внутренние источники шума жилых домов (шахты лифтов, помещения с вентиляционными и насосными установками и т.п.) запроектированы таким образом, что они не размещаются над или под жилыми помещениями, а также не имеют с ними смежных стен. Проектом предусмотрены дополнительные мероприятия по защите от шума: применение вентиляторов с пониженными шумовыми характеристиками; соединение вентиляторов и воздуховодов на гибких вставках.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных решений, применением средств противопожарной защиты.

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

Для ограничения распространения пожара между зданиями, в соответствие с положениями статьи 37 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (в редакции Федерального закона № 117-ФЗ от 10.07.2012) приняты противопожарные расстояния между зданиями, минимальные значения которых определялись по таблице № 1 СП 4.13130.2013, в зависимости от назначения, степени огнестойкости зданий и классов их конструктивной пожарной опасности.

Минимальное противопожарное расстояние от проектируемой блок-секции до трансформаторных подстанций составляет 21,7 метра;

Между перспективной блок-секцией III-4,5 (степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0) и проектируемой блок-секцией III-6,7 со стороны последней предусмотрена проектом противопожарная стена 1-го типа (монолитная железобетонная толщиной 200 мм), предел огнестойкости которой по таблице № 4 «Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» равен REI 150, что отвечает требованиям п.4.11 СП 4.13130.2013.

Объектов, до которых, согласно требованиям нормативно-правовых и нормативных документов по пожарной безопасности, требуется большее расстояние, нет.

Расстояние от временных парковок для автомобилей до наружных стен проектируемых зданий составляет не менее 15 метров, что не противоречит требованиям п.6.11.2 СП 4.13130.20013.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

Въезды и проезды для пожарных автомобилей

К проектируемым блок-секциям предусмотрен проезд с 3-х сторон (с четвертой стороны проектируется примыкание блок-секции III-4,5), ширина

которой составляет 7 метров, без учета ширины тротуара, что соответствует положениям пп. 8.1, 8.6 СП 4.13130.2013.

Сквозной проезд для пожарных автомобилей для проектируемой блок-секции 6, 7 предусмотрен с двух продольных сторон, ширина которого составляет более 6 метров, с учетом ширины тротуара, примыкающего к проезду, что не противоречит положениям пп. 8.1, 8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от края проезда до наружных стен зданий составляет от 8 до 10 метров, согласно требований п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Покрытие проезда пригодно для проезда пожарных автомобилей в любое время года (асфальт).

С учетом этажности здания и расстояния от края проезда, обеспечен доступ пожарных для проведения спасательных работ в любую квартиру проектируемых зданий.

В темное время суток предусматривается освещение территории.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения, находящегося на ул. Култукская, 10, составляет менее 3 км, время прибытия не превышает 10 минут, что соответствует требованиям статьи 76 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012.

Наружное противопожарное водоснабжение

В соответствии с техническими условиями, выданными МУП ПУ ВКХ г. Иркутска, водоснабжение жилого дома предусматривается от наружных сетей водоснабжения. Подключение сетей предусмотрено от существующей водопроводной линии Д-300мм по ул. Ядринцева.

Прокладка внутриплощадочных сетей водопровода принята из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 225x13,4мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. Под полиэтиленовыми трубами водопровода выполнить песчаную подушку толщиной 150 мм.

Требуемый расход воды для целей наружного пожаротушения, согласно таблице № 2 СП 8.13130.2009 принят $25 \text{ л} \cdot \text{с}^{-1}$, в зависимости от этажности, класса функциональной пожарной опасности и объема здания (этажность – 16 этажей, строительный объем блок-секции 6,7- $40192,2 \text{ м}^3$; блок-секции 8 - $15964,20 \text{ м}^3$).

Подключение водопроводных сетей предусмотрено от существующей водопроводной линии Д-300мм по ул. Ядринцева.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети. Гарантированный напор составляет 25 м.вод.ст. (2,5 атм).

В соответствии с п. 8.14 СП 4.13130.2013 на расстоянии не более 100 метров один от другого в жилых домах 3 очереди строительства предусмотрены сквозные проходы через лестничные клетки, а также сквозной проход через арку. В расчет принято расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами.

С учетом положений п. 8.6 СП 8.13130. 2009 наружное пожаротушение проектируется осуществлять от двух пожарных гидрантов. Места расположения пожарных гидрантов соответствуют требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Расстояние от пожарных гидрантов до наиболее удаленной блок-секции по дорогам с твердым покрытием составляет не более 200 метров.

На здании, после завершения строительных работ, будут вывешены таблички, с освещением в ночное время, с обозначением на них расстояний до ближайших пожарных гидрантов.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Здания представляет собой 16-ти этажное здание с подвальным этажом и возвышающимся машинным помещением лифта по контуру лестнично-лифтового узла, имеет единый объем. Габариты блок-секции № III-6,7 в осях 47.00x16.70 м. блок-секции № III-8 в осях 20,20x16,50 м. Высота зданий по п. 3.1 СП 1.13130.2009, с изменением № 1 менее 50 метров.

Высота жилых помещений, от пола до потолка – 2,74 метра. Высота жилых этажей - 3 м, высота подвального этажа (отм.-3.600) - 3.6 метра.

Подвал здания разделен на четыре отсека: технический в осях 1-4/А-Д и 6-8/А-Д и помещения общественного назначения в осях 1-5/А-Д и 5-9/А-Д. В техническом этаже на отм. -3.600 расположены помещения инженерной инфраструктуры здания: технические помещения, электрощитовая, насосная, водомерный узел, комната уборочного инвентаря, а также там предусмотрено расположение инженерных систем и оборудования, обслуживающих жилой дом. Высота этажа (от пола до потолка) составляет 3.34 м.

Помещения общественного назначения предназначены для самостоятельного использования. Входы в помещения общественного назначения обособлены и не пересекаются с входами в жилую часть здания.

Технические помещения отделены от других помещений подвала противопожарными перегородками 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 45. Двери электрощитовой запроектированы противопожарными 2-го типа, с пределом огнестойкости не ниже EI 30, с устройством для самозакрывания и уплотнениями в притворах, что соответствует положениям п. 5.2.6, СП 4.13130.2013 и таблицам №№ 23, 24 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012.

Класс функциональной пожарной безопасности: относится к зданиям, предназначенным для постоянного проживания и временного пребывания людей – многоквартирные жилые дома - Ф 1.3, с размещением в них помещений классов функциональной пожарной опасности Ф 5.1 (технические). В подвале жилого дома не допускается размещение помещений, указанных в п. 4.10 и 4.11 СП 54.13330.2011.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от технических помещений противопожарными перегородками 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием 3-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 45 от жилых этажей, что отвечает требованиям п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Вышеуказанные перегородки запроектированы из кирпича, толщиной 120 мм и оштукатуренные с двух сторон и железобетонные, толщиной 200 мм.

Исходя из технического задания, несущим каркасом блок-секции принята пространственная перекрестная система внутренних продольных и поперечных

плоских монолитных стен, объединенная плоскими монолитными перекрытиями. Основные конструктивные ячейки 7,0х6,5 м, 6.5х6,5 м, 6,5х3,5 м.

- Наружные стены повала из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый слой утеплитель – плитный пенополистирол ПСБ-С25 ($\lambda_{\max}=0,039$ Вт/мС, ГОСТ 15588-86) толщиной 150 мм; второй слой - полнотелый кирпич марки М75 (120мм) оштукатуренный цементно-песчаным раствором марки М50 30 мм, покрытие битумной мастикой за 2 раза ТУ 5772-029-19364045-2006. В качестве гидроизоляции используется Техноэласт МОСТ Б (ТУ 5774-004-17925112-2003).

- Наружные стены 1-го этажа из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый внутренний слой - минераловатный утеплитель ПТЭ 100 ($\lambda=0,042$ Вт/мС, ТУ 5761-001-00126238-00) 150 мм; второй слой - эффективный кирпич марки М75 (120 мм), оштукатуренный цементно-песчаным раствором марки М50 30 мм; третий слой - плитка керамогранитная (600х600) на морозостойкой мастике.

- Наружные стены 2-го...16-го этажей, из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый внутренний слой - минераловатный утеплитель ПТЭ-100 ($\lambda=0,042$ Вт/мС, ТУ 5761-001-00126238-00) 200 мм; второй слой - навесной вентилируемый фасад плитка керамогранитная (600х600).

- Наружные стены за ограждением лоджии 2-го...15-го этажей, из монолитного железобетона 200 мм, многослойные: первый внутренний слой - минераловатный утеплитель ПТЭ-100 ($\lambda=0,042$ Вт/мС, ТУ 5761-001-00126238-00) 150 мм; второй слой облицовочный кирпич (ГОСТ 530-2007) 120 мм.

Перегородки межквартирные – кирпичные толщиной 250 мм, стены санузлов и техпомещений – кирпичные толщиной 120 мм, межкомнатные внутренние перегородки - ГВЛ толщиной 120 мм, что не противоречит требованиям п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 (класс пожарной опасности К0 (45)).

Перекрытия – железобетонные монолитные - бетон В20, арматура класса А-III (А400) и А-I (А240), перекрытия и лестничные площадки толщиной 180 мм, кроме междуэтажных лестничных площадок толщиной 160 мм. Продольное верхнее и нижнее армирование монолитных перекрытий принято из отдельных стержней арматуры Ø10, Ø12, Ø 14 А-III (А400), объединенными вязальной проволокой в сетки, толщина защитного слоя 30 мм. Бетон конструкций В20. Балконные плиты монолитные железобетонные, толщиной 180 мм, связаны с перекрытиями, продольное армирование принято из стержней Ø 18 А-III (А400). Бетон конструкций В20.

Лестничные марши - монолитные с опиранием на монолитные стены. Армирование лестничных маршей и площадок лестниц отдельными стержнями Ø8, Ø12 А-III (А400). Бетон конструкций В20.

Внутриквартирные перегородки: в блок-секции III-6,7 выполнены по системе КНАУФ тип С362 из гипсоволокнистых листов ГВЛ ТУ 5769-004-43515377-97 с двухслойной обшивкой на одинарном металлическом каркасе с заполнением минераловатными плитами Rockwool ЛАЙТ БАТТС плотностью 37кг/м³ ТУ 5762-004-4575 7203-08 (класс пожарной опасности К0 (45)); в блок-секции III-8 из кирпича толщиной 120мм, с горизонтальным армированием швов кладки с шагом 600мм по высоте.

Ограждения балконов, незадымляемой лестничной клетки – кирпичные.

Фасады выполняются из керамогранитной плитки (600x600) до отм. +2,690 на морозостойком клеевом растворе, выше отм. +2,690 навесной вентилируемый фасад (в качестве пароизоляции применяется супердиффузионная ветрозащитная пленка "Tyvek Housewrap" (ТС-2916-10); в качестве финишной наружной отделки стен, выходящих на лоджии применяется облицовочный кирпич (ГОСТ 530-2007). Данное решение отвечает положениям статьи 87 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012.

Состав полов, отделка помещений, конструкции перегородок, кровли выполнены в соответствии с заданием на проектирование.

Технические помещения (насосная, электрощитовые, водомерный и тепловой узлы, коридор, тех. помещение):

Полы – бетон шлифованный класса В20;

Стены – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер серый;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Мусоросборная камера:

Полы – керамогранитная плитка;

Стены - керамическая плитка на всю высоту;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Помещения общего назначения жилой части здания (тамбуры, поэтажный коридор, лестничная клетка):

Полы – керамогранит;

Стены – окраска акриловой краской светлых тонов на водной основе за 2 раза;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Машинное помещение лифта на отм. +45.700:

Полы – бетон класса В20;

Стены – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер серый;

Потолки – окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза, колер белый.

Отделка в квартирах и офисах – черновая.

Применяемые материалы для отделки путей эвакуации отвечают требованиям статьи 134, таблицам №№ 3, 28 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012.

Фактические пределы огнестойкости строительных конструкций принимались по «Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов», на основании которых и принималось решение по фактической степени огнестойкости запроектированного здания, на основании положений таблицы № 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012.

Степень огнестойкости блок – секций – II (по статье 30 и таблице № 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (по статье 31 и таблице № 22 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012).

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3, с помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1 (технические) и Ф 3.1 (помещения торговли) по статье 32 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012.

Категории технических помещений приняты «В4» и «Д» по взрывопожарной и пожарной опасности (по статье 27 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012).

Основные строительные конструкции блок-секций по пределам огнестойкости и классам пожарной опасности соответствуют требуемым значениям таблицы № 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012 для зданий II степени огнестойкости и не превышают показателей, предусмотренных в таблице № 22 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012.

Деление здания на пожарные отсеки, с помощью противопожарных стен 1-го типа (предел огнестойкости не менее REI 150) не проектируется, так как не превышена площадь пожарного отсека, установленная таблицей № 6.8. СП 2.13130.2012.

В соответствии с СП 4.13130.2013 между секциями предусмотрено устройство противопожарных стен 2-го типа, стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

Стены лестничных клеток запроектированы с пределами огнестойкости не менее REI 90 по таблице № 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012. Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания, но не возвышаются над кровлей, так как перекрытие над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, что отвечает требованиям п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Двери в электрощитовой, выходов на покрытие запроектированы противопожарными, с пределом огнестойкости не менее EI 30, с устройствами для samozакрывания и уплотнениями в притворах. Выход на кровлю в каждой блок - секции запроектирован через противопожарную дверь 2-го типа размером 0.9x1.8 м, что отвечает требованиям п. 7.6 СП 4.13130.2013.

Ограждающие конструкции шахт лифта в соответствии с положениями статьи 88 Федерального закона. № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012 отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 45. Двери лифтовой шахты запроектированы противопожарными 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В подвальном этаже предусмотрено размещение помещений в соответствие с требованиями пп. 4.10, 4.11 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Количество эвакуационных выходов в зданиях принято не менее требуемых значений по Федеральному закону № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012, СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», с изменением № 1.

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 и таблице № 28 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (в редакции Федерального закона № 117-ФЗ от 10.07.2012), в

основном негорючие материалы – см. материалы для отделки помещений, путей эвакуации в подразделе 4.

Высота дверей эвакуационных выходов составляет не менее 1,9 метра, что не противоречит положениям п. 4.2.5 СП 1.13130.2009.

Двери на путях эвакуации запроектированы открывающимися по направлению эвакуации из здания, за исключением помещений, где допускается их открывание вовнутрь, согласно положениям п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, с изменением № 1.

Выступающие части строительных конструкций на путях эвакуации не проектируются.

С отм. – 3.600 из части технических помещений, площадью менее 300 м², предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу что не противоречит требованиям пп. 4.2.9, 4.2.2 СП 1.13130.2009, с изменением № 1.

Из помещений общественного назначения на отм. – 3.600, разделенных противопожарными перегородками 1-го типа, предусмотрено два эвакуационных выхода в лестничную клетку с самостоятельным выходом наружу, второй – непосредственно наружу, что не противоречит требованиям пп. 8.1.11, 8.3.8, 4.2.1, 4.2.2 СП 1.13130.2009, с изменением № 1. Ширина эвакуационных выходов из помещений общественного назначения наружу принята более 1,2 метра, технических помещений наружу 0,8 метра, высота не менее 1,9 метра в чистоте, что соответствует положениям п. 4.2.5 СП 1.13130.2009, с изменением № 1.

Выходы из помещений общественного назначения запроектированы изолированными от выходов с жилых этажей проектируемого здания. Протяженность путей эвакуации не превышают значений, предусмотренных в таблице № 27 СП 1.13130.2009, с изменением № 1.

Из каждой части 1-го этажа, где предусматривается размещение административных помещений, запроектировано по одному эвакуационному выходу, отвечающих требованиям статьи 89 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008, шириной в чистоте не менее 1,2 метра, высотой не менее 1,9 метра, что не противоречит пп. 8.1.11, 8.1.13 СП 1.13130.2009, с изменением № 1. Выходы из помещений общественного назначения запроектированы изолированными от выходов с жилых этажей проектируемого здания. Протяженность путей эвакуации не превышают значений, предусмотренных в таблице № 27 СП 1.13130.2009, с изменением № 1.

С жилых этажей запроектирован выход на одну лестничную клетку Н1, что не противоречит положениям пр. 4.4.12, 5.4.2 СП 1.13130.2009, с изменением № 1. Лестничные клетки типа Н1 выполнены в соответствии с п.8.3 и приложением Г СП 7.13130.2013. Выход из лестничной клетки Н1 на уровне 1-го этажа предусмотрен непосредственно наружу. Ширина простенка в воздушной зоне между дверями лестничной клетки Н1 принята 1,45 метра, ширина путей эвакуации в воздушной зоне 1,2 метра, что отвечает положениям п.4.4.9 СП 1.13130.2009, с изменением № 1. Ширина лестничного марша и межэтажной площадки (до выступающей из стены грани колонны) 1350 мм, уклон 1:2. Высота ограждения – 1200 мм, что не противоречит положениям п. 5.4.19 СП 1.13130.2009, с изменением № 1.

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 метров, запроектированы глухие простенки шириной не менее 1,6 метра (между оконными проемами, выходящими на лоджию) или не менее 1,2 метра (между

торцом балкона и оконным проемом, выходящим на балкон), что отвечает требованиям статьи 89 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (в редакции Федерального закона № 117-ФЗ от 10.07.2012).

Расстояния от квартир до выхода в лестничную клетку не превышают значений, предусмотренных в таблице № 7 СП 1.13130.2009, с изменением № 1. Фактически, наибольшее расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до лестничной клетки Н1 составляет менее 12 метров.

Ширина коридоров, в наиболее узких местах запроектирована не менее 1,5 метра, что не противоречит п. 5.4.4 СП 1.13130.2009, с изменением № 1. Между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной в плане в свету 100 мм. Схемы эвакуации людей и материальных ценностей с этажей приведены на листах ПБ-3 – ПБ-7 Графической части к данному разделу.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для МГН. При выполнении проекта были учтены необходимые требования СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для МГН». Входные группы зданий ориентированы во двор. В них входят пандусы с уклоном 5%, для маломобильных групп населения, площадка вы сотой над уровнем земли 0.18 м на отм. -0.080, двойные тамбуры с внутренними размерами 2.8x1.5 м, и 2.3x1.6 м, размер дверного проема на входах 1.35 м. Пожаробезопасные незадымляемые зоны для маломобильных групп инвалидов организованы на каждом этаже здания в переходе незадымляемой лестницы. От других помещений и примыкающих коридоров, она отделена противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены - REI 90, перекрытия - REI 60.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

В проекте запроектированы мероприятия, отвечающие требованиям статьи 90 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (в редакции Федерального закона № 117-ФЗ от 10.07.2012) и положениям разделов 7, 8 СП 4.13130.2013.

К зданиям блок-секций запроектировано устройство подъездов, шириной достаточной для осуществления маневрирования пожарных автомобилей и их размещения на безопасном расстоянии, 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 высокими значениями пределов огнестойкости, выполненных из негорючих материалов.

В зданиях запроектирована незадымляемая лестничная клетка 1-го типа, предусмотрена система дымоудаления, включающая в себя дымоудаления из коридоров здания, подпор воздуха в лифтовую шахту.

Выходы на кровлю запроектированы через противопожарные двери, с пределом огнестойкости не менее EI 30, с устройствами для самозакрывания уплотнениями в притворах.

В зданиях запроектированы системы обнаружения пожара на ранних стадиях его возникновения и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

На кровле запроектировано ограждение из негорючих материалов, высотой 1,2 метра, соответствующее ГОСТу 25772-83.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Производственных и складских помещений, подлежащих категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно положений статьи 27 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (в редакции Федерального закона №117-ФЗ от 10.07.2012) и положений СП 12.13130.2009, в проектируемой блок-секции не предусматривается.

Технические помещения, предусмотренные в блок-секциях относятся к категориям В4, Д по взрывопожарной и пожарной опасности.

Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Здания блок-секций, кроме помещений, перечисленных в п. А.4 Приложения «А» СП 5.13130.2009, с изменением № 1, подлежит защите автоматической пожарной сигнализацией.

По примечанию № 1 к таблице А.1 Приложения «А» СП 5.13130.2009, помещения квартир дополнительно оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

В проектируемых зданиях проектируется система оповещения и управления эвакуацией людей 1-го типа по СП 3.13130.2009.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).

Автоматическая пожарная сигнализация:

В соответствии с нормативно-техническими документами СП 31-01-2003: п.4.6 и п.7.3.3; СП 5.13130.2009: пп.13-17, в жилых и нежилых помещениях предусмотрена установка системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Проектом предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях и прихожих на потолке у стены над входной дверью, но не ближе 100мм от стены, автономных пожарных извещателей типа ИП-212-50М2, реагирующих на дым. Извещатели установлены в местах, удобных для обслуживания и не ограничивающих действие извещателей. Автономные пожарные извещатели при срабатывании выдают звуковой сигнал "Тревога". Уровень громкости звукового сигнала не менее 95 дБ. Питание извещателя осуществляется от батареи типа "Крона".

Размещение в прихожих квартир тепловых пожарных извещателей ИП-101-1А, с температурой срабатывания не более 520 С.

Внеквартирные коридоры оборудуются точечными дымовыми пожарными извещателями типа ИП-212-44. На лестничных клетках устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ.

При срабатывании тепловых пожарных извещателей в прихожих квартир или точечных дымовых извещателей во вне квартирных коридорах происходит включение подпора воздуха в лифтовые шахты и открывание клапана системы принудительной вентиляции на этаже пожара, открывание клапана огнезадерживающего клапана вентилятора подпора воздуха, посредством приборов

2000-СП1 исп1, УК-ВК-02. При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации проектируемых жилых домов в систему управления лифтов подается сигнал; при получении сигнала, система управления лифтом выдает алгоритм «Пожарная опасность».

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре на жилых этажах выполняется по 2-ому типу. Проектируется установка световых оповещателей «Выход» (Молния-12) и звуковых оповещателей (Свирель 023).

Сигнал о срабатывании пожарной сигнализации передается на ПКУ «С2000-М» для оповещения дежурного персонала и последующего приведения в действие системы противодымной защиты и оповещения людей о пожаре.

С-2000-М установлен в помещении диспетчерской, расположенной во II очереди строительства, для оповещения дежурного персонала и последующего приведения в действие системы противодымной защиты и оповещения людей о пожаре.

При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели, установленные в защищаемом помещении, в шлейфе формируется извещение “пожар”. Тревожный сигнал система формирует только при срабатывании не менее двух извещателей в одном шлейфе сигнализации одновременно. Тревожный сигнал передается на ПКУ «С2000-М» через приборы приемно-контрольные Сигнал 20П, С-2000-4, Сигнал-10 (для оповещения дежурного персонала). Прибор контроля и управления «С2000-М» формирует команду на включение световых оповещателей, звуковых оповещателей жилых этажах здания.

Режим оповещения – всех одновременно.

При обнаружении пожара до срабатывания автоматических пожарных извещателей сигнал о пожаре передается на ППК Сигнал 20П, С2000-М, Сигнал-1 с помощью ручных пожарных извещателей. При срабатывании ручных пожарных извещателей система работает аналогично выше описанной.

С помощью сигнально-пускового устройства С2000-СП1, УК-ВК-02 установленного в ЦК, осуществляется запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха. Индикация работы системы аварийной противодымной вентиляции (открытие клапана, нажатие этажных кнопок, запуск вентиляторов, перевод лифтов режим «пожарная опасность»), осуществляется посредством блока индикации С2000-БИ.

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии с Правилами устройства электроустановок, СП 5.13130.2000. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические, Линии оповещения, светового оповещения о пожаре (оповещатели «Выход») звуковых пожарных оповещателей, выполнять самостоятельными кабелями КПСЭнг-FRLS 1x2x0.75 мм. Линии оповещения проложить в штрабах строительных конструкций, с последующей заделкой негорючими материалами.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить кабелем КПСВВнг-LS 1x2x0.5 с медной жилой и диаметром жилы не менее 0,5 мм в штрабах по строительным конструкциям.

Связь приемно-контрольных приборов «Сигнал 20П» с ПКУ «С 2000» осуществляется кабелем КСБнг(А)-FRLS 2x2x0,64.

При всех случаях прохода кабелей сквозь стены, прокладывать его в трубке ПВХ с заделкой мест прохода негорючими материалами на всю толщину конструкции. Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации, линиями оповещения о пожаре, работе и электрическими проводами и кабелями осветительной сети здания должно быть не менее 0,5 м. Кабельные вводы в оборудование АПС и СОУЭ должны обеспечивать прочное и постоянное уплотнение кабеля. Вводы гибких кабелей должны быть без острых кромок.

Кабели питания, а также линии световых и звуковых оповещателей, на планах представлены линиями соединения. Расположение элементов, АПС и СОУЭ на планах изображено условно без соблюдения масштабов. При прокладке кабелей для подключения оборудования оставлять запасы длин не менее 1 см. Электропитание технологического оборудования пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре осуществляется от сети напряжением 220 В, частотой 50 Гц кабелем ВВГнг-FRLS- 3x1,5.

Для обеспечения бесперебойной для системы АПС и СОУЭ используются резервные источники питания, в качестве которых принимаются блоки источника резервного питания «РИП-12». Емкость аккумуляторных батарей определяется согласно требованиям сохранения работоспособности АПС и СОУЭ в дежурном режиме не менее 24 часов, в режиме «пожар» - не менее 3-х часов. Заземление оборудования АПС и СОУЭ выполняется одним из проводов кабеля ВВГнгFRLS 3x1,5. Все заземляющие провода присоединить к общему контуру заземления здания согласно РД 78.145-93.

Автоматическая пожарная сигнализация (нежилые помещения)

Средствами пожарной сигнализации и оповещения оборудуются нежилые помещения, за исключением помещений с мокрыми процессами (санузлы).

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре нежилых помещений запроектирована с использованием приемно-контрольных приборов С2000-4, Сигнал-20М предназначенных:

- для обнаружения и регистрации возникновения пожара на объекте;
- для автоматического оповещения людей в случае возникновения пожара на объекте;
- для автоматической выдачи сигнала на отключение вентиляции.

В качестве пожарных извещателей приняты:

- автоматические дымовые извещатели типа ИП-212-44;
- ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели, установленные в защищаемом помещении, в шлейфе формируется извещение "пожар". Тревожный сигнал система формирует только при двукратном срабатывании любого пожарного извещателя в заданный период времени или срабатывании не менее двух извещателей одновременно, с передачей на приемно-контрольный прибор. В проекте предусмотрена установка релейного блока УК-ВК-02 для отключения лифтов и систем вентиляции. Примененное оборудование предполагает возможность объединения системы пожарной сигнализации в единую систему с выдачей сигнала в диспетчерскую блок-секцию № 3.

По СП 3.13130.2009 в нежилых помещениях предусмотрено СОУЭ 2-го типа. Проектом предусмотрено использование в качестве звукового оповещателя изделие типа Свирель-023" и в качестве светового оповещателя "Выход" - "Блик-С12".

Осуществить прокладку кабелей в винипластовой трубе с заделкой негорючими материалами в толщину конструкции при всех случаях прохода кабелей сквозь стены. Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализацией, линиями оповещения о пожаре и электрическими кабелями осветительной сети здания должно быть не менее 0,5 м. Кабельные вводы в оборудование ПС СОУЭ должны обеспечивать прочное постоянное уплотнение кабеля. Сеть СОУЭ выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS-1x2x075 мм в штрабе.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить кабелем КСВВнг-LS-1x2x0.5мм открыто по стенам в кабель-канале. Проектом предусмотрен 10-% запас провода, кабеля и клеммных коробок.

Электроснабжение оборудования АПС выполняется от источников бесперебойного питания РИП 12 с аккумуляторными батареями. Рабочий ввод 220В источника бесперебойного питания выполнить от щита питания от отдельной группы. Резервное питание осуществляется от двух встроенных аккумуляторных батарей, номинальным напряжением 12 В., емкостью 7 А.ч. Аккумуляторная батарея обеспечивает бесперебойную работу системы в течение 24 ч. в дежурном режиме и 1ч в режиме «Пожар». Конструкция источников бесперебойного питания позволяет автоматически переключаться на резервное питание, при исчезновении напряжения на рабочем вводе, и обратно при восстановлении питания. При восстановлении питания происходит автоматическая подзарядка аккумуляторных батарей.

Структурные схемы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре приведены в Графической части, лист ПБ-8-9.

Внутренний противопожарный водопровод

Согласно положениям пп. 4.1.1, 4.1.5, таблицы № 1 СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод» для жилых зданий при числе этажей от 12 до 16 и длине общего коридора менее 10м., предусматривается расход 1х2.5 л/с.

Для внутреннего противопожарного водопровода предусматривается устройство сухотрубов с выведенными наружу патрубками с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных автомобилей, в соответствие с п. 7.4.4 СП 54.13330.2011. Соединительные головки размещаются на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей на высоте 0.8-1.2 метра от земли. У лестничных клеток устанавливаются пожарные шкафы на высоте 1.35 метра от пола, что отвечает требованиям п. 4.1.13 СП 10.13130.2009.

Проектом предусматривается установка пожарных кранов Ø50 мм с диаметром spryska наконечника пожарного ствола Ø16 мм и рукавами длиной 20 м в металлических пожарных шкафах с местом для 2-х огнетушителей.

В каждой квартире устанавливаются средства первичного пожаротушения КПК (шаровый кран Ø20, рукав резиновый напорный Ø19 мм. длиной 15 м. с распылителем), согласно положениям п. 7.4.5 СП 54.13330.2011.

Описание проектных решений по отоплению

Выбор систем отопления, параметров среды, конструктивное исполнение приборов отопления не противоречит положениям раздела 5 СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Система отопления жилой части - двухтрубная поквартирная с установкой счетчиков в каждой квартире. Разводка магистралей выполняется по подвалу.

Трубопроводы для систем отопления приняты; для магистралей и стояков - стальные по ГОСТ 3262-75; для внутриквартирной разводки трубы из сшитого полиэтилена.

Система отопления помещений общественного назначения и система отопления жилых помещений предусмотрены отдельными, с учетом тепла в тепловых пунктах. Теплоноситель — горячая вода с параметрами 80-45°C.

Система отопления помещений общественного назначения – двухтрубная стояковая с разводкой магистралей по подвалу. Температура внутреннего воздуха принята (по ГОСТ 30494-96) +20°C. Учет осуществляется в тепловом пункте.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы.

Для отопления лестничной клетки приняты стальные конвекторы типа «Универсал». Приборы отопления лестничной клетки подключены к стояку по однотрубной схеме. Приборы отопления в лестничных клетках не препятствуют эвакуации людей.

Зазоры в местах прохода трубопроводов через стены заделываются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В местах пересечения с перекрытиями, для предотвращения проникновения огня через проемы и отверстия в перекрытиях и локализации пожара, предусматриваются противопожарные муфты РТМК.

Описание проектных решений по вентиляции

Данные решения запроектированы с учетом требований статей 81, 85 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012 и положений СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», разделы 6 и 7.

Противодымная защита здания осуществляется посредством системы вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор воздуха) противодымной вентиляции.

Система дымоудаления: при пожаре удаляет продукты горения из коридоров при лестничных клетках жилого здания.

Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы КРОВ производства фирмы «Веза». Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2,0 часа, 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. Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха, перед вентилятором устанавливается обратный клапан.

Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2 м от кровли.

Вытяжная шахта дымоудаления предусмотрена из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости EI 150. Для удаления дыма из здания используются клапаны противодымной вентиляции КДМ-2 с пределом огнестойкости EI 30. Клапан оснащён автоматическим дистанционно управляемым электроприводом марки Velimo. Клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридора. Дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Для компенсации объемов удаляемого воздуха при работе вентилятора дымоудаления в шахте лифта предусмотрено отверстие с установкой нормально закрытого дымового клапана (с электроприводом) с регулируемой решеткой. Система подпора воздуха: осевые вентиляторы фирмы «Вега», установленные на кровле здания, осуществляют подачу наружного воздуха в верхнюю зону лифтовой шахты. На воздуховодах при выходе из здания предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов.

Описание и обоснование взаимодействия оборудования противопожарных систем с инженерными системами здания, работа которых во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации отключение всех систем, кроме систем приточной противодымной вентиляции и дымоудаления, при пожаре; предусмотрено открытие поэтажных дымовых клапанов при включении системы противодымной вентиляции. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляться от автоматической пожарной сигнализации и вручную. При пожаре открываются клапаны дымоудаления и компенсации на этаже пожара и включаются системы дымоудаления и подпора воздуха. Заданная последовательность действия систем, обеспечивает опережающее включение, вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек. относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах производится отключение систем общеобменной вентиляции.

Противопожарные мероприятия при устройстве мусоропроводов.

Для сбора и удаления твердых бытовых отходов (ТБО) в блок-секциях запроектирован мусоропровод.

Ствол системы мусороудаления изготавливается из негорючих материалов и обеспечивает требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазопроницанию. Загрузочные клапаны стволов мусороудаления, на каждом этаже, выполняются из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащены приводами самозакрывания при пожаре. Пол мусороприемной камеры расположен: в блок-секциях III 6,7 на отм. -0.050 (0.35 м. от уровня земли); в блок-секции III 8 на отм. -0.080 (0.18 м. от уровня земли), что позволяет беспрепятственно производить вывоз мусора. Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в здание и в другие помещения железобетонной стеной. Габариты помещения 1.4x2.00 м, размеры двери 1,1x2.10 м. Дверь мусоросборной камеры выполняется с пределом огнестойкости REI60, с внутренней стороны облицована оцинкованной листовой сталью по слою негорючего минераловатного утеплителя высокой плотности, по верху и по бокам

двери - плотный притвор, по низу - резиновый фартук. Дверь имеет запор. Ствол мусоропровода выполняется открытым с облицовкой, имеет звуковую и огнезащитную изоляцию, обеспечивающий нормативный уровень шума и пожарной безопасности, выполняется из стальных электросварных труб диаметром 400 мм по ГОСТ 10704-91, имеет не более двух стыков на этаже (один из них в области перекрытия). В верхней части ствола предусмотрено устройство для очистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола.

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В целях выполнения требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» в здании будут:

- разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей на этажах размещения помещений общественного назначения, при количестве одновременно пребывающих человек на этаже 10 и более;
- разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности;
- вывешены в необходимых местах знаки пожарной безопасности;
- назначены ответственные лица за обеспечение пожарной безопасности на этажах размещения помещений общественного назначения;
- в соответствии с положениями «Правил противопожарного режима на территории РФ», помещения общественного назначения будут обеспечены первичными средствами пожаротушения;
- разработаны памятки для жильцов о необходимости соблюдения правил пожарной безопасности.

В соответствии с СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» в жилом доме не допускается размещать:

- производственные и складские помещения категорий А и Б;
- специализированные объекты торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ (за исключением товаров в мелкой расфасовке, см. подраздел 5.5), а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

Граждане обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;
- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;
- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;
- выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц государственного пожарного надзора;

- предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам государственного пожарного надзора проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с действующим законодательством несут собственники имущества, лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

Руководитель организации обеспечивает 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.

Граждане за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

В соответствие с положениями п. 1 статьи 6 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 в редакции 10.07.2012, расчет пожарных рисков в проектируемых блок-секциях не требуется.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

При проектировании были предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (далее МГН) по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Учтена система средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Особое внимание уделено формированию пешеходных связей, с учетом специфики передвижения МГН различных категорий, для этого были предусмотрены различные планировочные, конструктивные и технические меры.

Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) для возможности безопасного передвижения МГН на креслах-колясках не превышают соответственно 5% и 1%, ширина пешеходных дорожек не менее 1,8 м. Вдоль пешеходных дорожек проектом предусмотрены скамейки. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения не превышает 0,04 м. Съезды с тротуаров имеют уклон 10% и ширину 2 м. Высота проходов до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев – не менее 2,2 м.

Предупреждающую информацию для МГН по зрению о приближении к

препятствиям (лестницам, пешеходным переходам, столбам, колоннам, дорожным знакам и т.п.) обеспечивают следующие мероприятия: а) рекламные и информационные стенды, другие вертикальные конструкции, располагаются на расстоянии не менее 1 м. от стен здания и в уровне покрытия тротуара отделяются со всех сторон на 0,6 м. плиткой с рельефным покрытием яркого контрастного цвета (красный, желтый); б) выступающие от поверхности стен здания на высоте менее 2,1 м. объекты (информационные доски, почтовые ящики и т.п.) в уровне покрытия прохода также отделяются с трех сторон на 0,6 м. плиткой с рельефным покрытием яркого контрастного цвета; в) дорожные знаки и другие указатели выполняются на возвышении высотой не менее 0,05м. и габаритами не менее 0,3 м. х 0,3 м. для исключения столкновения МГН по зрению с конструкцией.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, 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.

Для парковки личных автомобилей МГН предусмотрены места, примыкающие к выходам со стоянок и расположенные не далее 100 м от входа в подъезд. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами.

Проектом предусмотрено 7 машино-мест для маломобильных групп населения, проживающих в БС№III-1..БС№III-12 (III очередь строительства). Количество жителей III очереди строительства по расчету составляет 1264 человека (принято в расчете 30м² площади квартир на 1 человека п.5.6 СП 42.13330.2011). Площадь под машино-места составляет 1011,2м² или 67 машино-мест. Под места для парковок МГН от общего числа отводится 10% машино-мест, т.е. 7 машино-мест.

Входная площадка на входе в жилую часть здания имеет навес и наружный пандус. Ширина подъемной поверхности пандуса – 1000 мм, боковые бортики – 150 мм (h) х 200мм. Пандус имеет металлические ограждения, высотой 900мм с обеих сторон. Поручни ограждений расположены на высоте 700 и 900мм. Уклон пандуса принят 8% (согласно п.3.29 СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»).

Лестницы в общественную часть здания на отм. -3.600 оборудованы складными металлическими аппаратами. Лестницы имеют металлические ограждения, высотой 900 мм с обеих сторон. Поручни ограждений расположены на высоте 700 и 900 мм.

В глухих частях лестниц, ведущих в общественную часть здания (по осям 2-3/А и 7-8/А) на отм.-3.600, предусмотрена возможность установки механических подъемных устройств, габаритными размерами 1,25 х 1,0 м. для передвижения маломобильных групп населения с уровня земли на отм.- 3.600 (в помещения общественного назначения).

Вдоль кромки горизонтальных поверхностей крылец для предотвращения соскальзывания трости или ноги предусмотрены бортики высотой 0,05 м.

Входы в подъезд оборудованы тамбурами размерами 2,8 х 1,5м и 2,3 х 1,6м, тамбурные дверные проемы имеют ширину 1,35м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,025м. Отделка поверхности входных площадок и тамбуров – керамическая плитка с противоскользящей поверхностью.

Для межэтажного передвижения (с отм. 0.000 до отм. +42.000) запроектировано два лифта "Могилевлифтмаш" грузоподъемностью 400 кг и 630 кг. Размеры кабин лифтов, принятых в проекте: 980x1075 и 2100x1100 мм, таким образом один из лифтов имеет кабину шириной 2100 см и обеспечивает возможность размещения в ней человека на санитарных носилках, что соответствует п. 4.8 СП 54.13330.2011 и п. 5.2.19 СП 59.13330.2012. У каждой двери лифта предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631.

Минимальная ширина поэтажного коридора составляет 1600 мм. Внутренняя лестница имеет уклон 1:2 (габариты ступени 150(h)x300 мм).

В соответствии с п. «б» раздела 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» если по проекту невозможно обеспечить эвакуацию МГН за необходимое время, то для их спасения на путях эвакуации следует предусматривать пожаробезопасную зону, из которой они могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в ней до прибытия спасательных подразделений.

Пожаробезопасные незадымляемые зоны организованы на каждом этаже здания в переходе незадымляемой лестницы (отображены в графической части на листе 10), а также в глухой части лестниц (по осям 2-3/А и 7-8/А), ведущих из помещений общественного назначения, находящихся на отм. -3.600, на отметку земли (отображены в графической части на листе 11). Их конфигурация и устройство соответствует пп. 3.45, 3.46, 3.47, 3.48 и 3.50 СНиП 35-01-2001.

Площадь пожаробезопасных зон отвечает требованиям п.3.46 СНиП 35-01-2001 и составляет 2,4м² в расчете на инвалида в кресле-коляске.

Места обслуживания и постоянного нахождения МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из зданий наружу. При этом расстояние от дверей помещения с пребыванием инвалидов, выходящего в тупиковый коридор, до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м.

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Архитектурно-конструктивные решения и мероприятия по энергоэффективности.

Жилые дома представляет собой:

б/с № 6, 7- 17-ти этажное (включая подвал), монолитное, отапливаемое здание, размерами в осях 45,20×16,70 м и высотой от уровня земли до самой высшей отметки 50,87 м.

На отм. -3,600 расположены помещения общественного назначения, технические помещения, электрощитовая, насосная, водомерный узел, комната уборочного инвентаря.

С отм. +0,000 до отм.+42,300 – жилая часть дома. Отапливаемая площадь здания – 10019,2 м², в том числе полезная площадь – 8123,6 м²,

отапливаемый объём здания – 30270,5 м³, общая площадь наружных ограждающих конструкций – 7724,3 м².

б/с № 8- 17-ти этажное (включая подвал), монолитное, отапливаемое здание, размерами в осях 20,20×16,5 м и высотой от уровня земли до самой высшей отметки 51 м.

На отм. -3,600 расположены помещения общественного назначения, технические помещения, электрощитовая, тепловой пункт, насосная, водомерный узел, комната уборочного инвентаря.

С отм. +0,000 до отм.+42,000 – жилая часть дома.

Отапливаемая площадь здания – 4250,6 м², в том числе полезная площадь – 3527,6 м²,

отапливаемый объём здания – 12906,8 м³, общая площадь наружных ограждающих конструкций – 4188,5 м²

Обоснованием принятых архитектурно-конструктивных решений в части энергоэффективности являются расчетные теплотехнические показатели, удовлетворяющие нормативным требованиям тепловой защиты зданий – СНиП 23-02-2003.

Проектные решения и мероприятия:

- требуемое по расчету утепление наружных ограждающих конструкций;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- минимум теплопроводных включений;
- Блоки оконные из ПВХ-профилей с эффективным двухкамерными стеклопакетами;
- входы в блок-секции приняты через двойной тамбур, способствующий снижению теплопотерь при входе и выходе из здания.

Инженерно-технические решения по энергоэффективности.

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусмотрены:

- применение светильников с экономичными газоразрядными лампами;
- учет потребляемой электроэнергии (счетчики в электрощитовых и квартирных щитках);
- выбраны оптимальные, с точки зрения потерь электроэнергии, сечения кабелей;
- приняты кабели с медными жилами;
- установка современных аппаратов и материалов.
- освещение входов, промежуточных площадок, технических и вспомогательных помещений, подвала и чердака выполняется светильниками с люминесцентными лампами. Предусмотрена возможность автоматического управления освещением с установкой фотореле.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен для:

- каждой квартиры однофазным двухтарифным прямооточным электронным счетчиком, установленном в квартирном щите;
- общедомовых электроприемников двумя двухтарифными прямооточными электронными счетчиками, установленными во ВРУ дома;
- все счётчики электрической энергии объединяются в автоматизированную систему коммерческого учёта (АСКУЭ).

Общедомовые расчетные счетчики смонтированы с ВРУ главных распределительных щитов жилого дома.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системах водоснабжения и водоотведения, включающих:

- устройство циркуляции в системе горячего водоснабжения, что предотвращает слив в канализацию остывшей горячей воды;
- устройство тепловой изоляции thermaflex с заделкой монтажного шва лентой thermatape, что препятствует остыванию воды в трубопроводах горячей воды и охлаждению воздуха помещений от трубопроводов холодной воды;
- установка водосчетчиков на вводе водопровода и в сетях горячего водоснабжения в тепловом пункте;
- установка поквартирных водосчетчиков горячего и холодного водоснабжения, что мотивирует к сокращению расходования воды.

В проекте предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системе отопления включающий:

- местное автоматическое регулирование теплового потока приборов отопления;
- поквартирную систему отопления с установкой счетчиков в каждой квартире;
- теплоизоляцию трубопроводов системы отопления;
- автоматизацию теплового пункта.

Энергетические показатели.

Общие теплопотери через ограждающую оболочку здания за отопительный период:

б/с № 6,7 - $Q_h = 4382535$ МДж.

Общие бытовые теплопоступления в течение отопительного периода $Q_{int} = 1327594$ МДж.

Теплопоступления в здание от солнечной радиации за отопительный период $Q_s = 724962,96$ МДж.

Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период: $Q_h^y = 3108023$ МДж.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отапливаемый период q_h :

- нормируемый $q_h^{req} = 70,0$ кДж/(м² °Ссут) (таблица 9 СНиП 23-02-2003);
- расчетный $q_h^{req} = 45,49$ кДж/(м² °Ссут).

Расчетный показатель удельного расхода тепловой энергии на отопление здания, за отопительный период, не превышает нормативный показатель и имеет отклонения от него – 35%. Здание относится к классу «В» («высокий») по энергетической эффективности, согласно таблицы 3 СНиП 23-02-2003.

б/с № 8 - $Q_h = 2019241$ МДж.

Общие бытовые теплопоступления в течение отопительного периода $Q_{int} = 613083$ МДж.

Теплопоступления в здание от солнечной радиации за отопительный период $Q_s = 195356$ МДж.

Потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период:
 $Q_h^y = 1537767 \text{ МДж}$.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отапливаемый период q_h :

- нормируемый $q_h^{\text{req}} = 70,0 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \text{ }^\circ\text{Ссут})$ (таблица 9 СНиП 23-02-2003);
- расчетный $q_h^{\text{req}} = 44,03 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \text{ }^\circ\text{Ссут})$.

Расчетный показатель удельного расхода тепловой энергии на отопление здания, за отопительный период, не превышает нормативный показатель и имеет отклонения от него – 37,1%. Здание относится к классу «В» («высокий») по энергетической эффективности, согласно таблицы 3 СНиП 23-02-2003.

Раздел 10(1.1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Краткая характеристика объекта строительства

Композиционно, жилой комплекс состоит из пяти 16-ти этажных (блок-секции № III-1,2, III-3, III-4,5,), пяти 16-ти этажных (блок-секции № III-6,7; III-8, III-9,10), двух 5-ти этажных (блок-секции III-11,12) блок-секций, двух подземных автостоянок и административного здания.

Комплексное обеспечение безопасности эксплуатации зданий или сооружений характеризуется:

- состоянием грунтов основания;
- состоянием строительных конструкций;
- состоянием систем инженерного обеспечения;

- способностью системы комплексного обеспечения безопасности эксплуатации здания (сооружения) противодействовать угрозам, в том числе криминального и террористического характера.

Комплексная система безопасной эксплуатации зданий и сооружений по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий и объектов представляет собой взаимосвязанные организационные и технические мероприятия, направленные на обеспечение сохранности зданий и объектов. Эта система должна включать материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию.

Система безопасной эксплуатации зданий и сооружений должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению.

Сроки проведения ремонта зданий и сооружений или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Согласно п.4.2 ГОСТ Р 53778-2010 срок первого обследования технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза 10 лет. Срок эксплуатации зданий и сооружений составляет 50 лет в соответствии с ГОСТ Р 53778-2010.

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 пожарном безопасности.

3. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»

4. Требованиями, предусмотренными проектной документацией.

Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период.

Укрепление водосточных труб, колен и воронок.

Расконсервирование и ремонт поливочной системы.

Консервация системы центрального отопления.

Ремонт оборудования детских и спортивных площадок.

Ремонт просевших отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек.

Устройство дополнительной сети поливочных систем.

Работы по раскрытию продухов в цоколях и вентиляции чердаков. Осмотр кровель фасадов и полов в технических этажах.

Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период.

Утепление оконных и балконных проемов.

Замена разбитых стекол окон, стеклоблоков и витражей.

Ремонт и утепление чердачных перекрытий.

Ремонт и утепление трубопроводов в чердачных и технических помещениях.

Укрепление и ремонт парапетных ограждений.

Ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения и центрального отопления.

Ремонт, утепление и прочистка дымовентиляционных каналов.

Замена разбитых стеклоблоков, стекол окон, входных дверей и дверей вспомогательных помещений.

Ремонт и укрепление входных дверей.

Прочие работы

Регулировка и наладка систем центрального отопления в период ее опробования.

То же вентиляции.

Промывка системы центрального отопления.

Очистка и промывка водопроводных баков.

Регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием.

Подготовка зданий к праздникам.

Прочистка колодцев.

Подготовки систем водостоков к сезонной эксплуатации.

Удаление с крыш снега и наледей.

Очистка кровли от мусора, грязи, листьев.

Указания по организации противопожарного режима

Организационные мероприятия

Ответственными за обеспечение пожарной безопасности в многоквартирных жилых блок-секциях 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 samozакрывания 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 технических помещений

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:

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.

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.

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 N 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.

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 водосточника.

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.

3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий и разделы проектной документации.

Раздел 1. «Пояснительная записка».

- документация оформлена в соответствии с требованиями положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87: текстовая часть дополнена сведениями о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства и выполнено заверение проектной организации в соответствии с пунктом т положения;

- в проектной документации откорректированы: состав проекта; технико-экономические показатели; сведения о потребности в тепле и воде внесена информация о категории земель, на которых будет располагаться объект, уровень ответственности здания, степень огнестойкости здания.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».

В текстовую часть добавлены: - результаты расчетных параметров санитарного разрыва гаражного кооператива; - информация: контейнерные площадки перенесены на нормативное расстояние; - задание на проектирование приведено в соответствие с текстовой частью, в части количества этажей проектируемых зданий.

Графическая часть раздела: - предоставлена ситуационная схема с нанесенными СЗЗ; - на генплане нанесены отводы земельных участков, красные линии и ТЭПы на весь земельный участок, указаны отдельные пусковые комплексы с расчетами количества жителей, необходимого количества площадок и парковочных мест для жилых и общественных встроенно-пристроенных зданий и с указанием границ благоустройства; - сети электроснабжения добавлены на сводный план инженерных сетей; - откорректирован план организации рельефа.

Раздел 3. «Архитектурные решения».

- дополнительно представлены расчеты КОЕ – «Проверка коэффициента естественного освещения (КОЕ) квартир и кухонь» (шифр 01-12-III-6, 7-AP);
- в текстовую часть раздела AP внесены уточнения по применяемым лифтам - жилая зона проектируемого здания оснащена двумя лифтами "Могилевлифтмаш" грузоподъемностью 400 кг и 630 кг с размерами кабины 980x1075 мм и 2100x1100 мм в каждом подъезде, что соответствует требованиям п. 4.8 СП 54.13330.2011 и п. 5.2.19 СП 59.13330.2012;
- в текстовую часть раздела AP добавлено, что пожаробезопасные незадымляемые зоны для маломобильных групп инвалидов организованы на каждом этаже здания в переходе незадымляемой лестницы;
- откорректированы проектные решения по устройству санузлов – исключены решения крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов к стенам, смежным с жилыми комнатами, а именно изменена расстановка санитарно-технических приборов.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения, в текстовую и графическую части раздела:

- описание конструктивного решения фундамента дополнено указаниями по замене фрагмента слабого грунта (суглинка мягкопластичного) гравийно-песчаной смесью;
- на чертежах фундамента показана подушка из гравийно-песчаной смеси с указанием размеров и высотных отметок;
- описание мероприятий по пожарной безопасности дополнено информацией по защитным слоям бетона, обеспечивающим требуемые пределы огнестойкости несущих конструкций;
- описание объемно-планировочных решений здания дополнено информацией по сквозному проходу в осях «1 – 2» на отметке –1,2;
- описание конструктивного решения перекрытий дополнено информацией по монолитным железобетонным балкам в осях «4 – 6»/»Б – В» на отметке –0,080;
- на разрезе по зданию 2-2 дана информация по составу перекрытий на отметках 3,000 и –0,200 в осях «1 – 2» в месте устройства сквозного прохода;
- текстовая и графическая части приведены в соответствие по диаметрам и шагам рабочей арматуры монолитных железобетонных стен;
- представлены сечения монолитного железобетонного перекрытия в месте устройства сквозного прохода;
- на сечениях монолитных железобетонных перекрытий откорректирована длина анкеровки верхней рабочей арматуры;
- графическая часть дополнена узлами устройства вертикальных армированных слоев цементно-песчаного раствора; крепления перегородок толщиной 250мм к перекрытиям; устройства деформационных швов облицовочного кирпичного слоя наружных стен;
- представлен расчет участка монолитного железобетонного перекрытия в месте устройства сквозного прохода.
- описание конструктивного решения фундамента блок-секции III-8 дополнено указаниями по устройству под подошвой фундамента подушки из гравийно-песчаной смеси взамен суглинка мягкопластичного, указана толщина подушки.

- на чертежах фундамента блок-секции III-8 показана подушка из гравийно-песчаной смеси с указанием размеров и высотных отметок.

- в описании объемно-планировочных решений откорректированы размеры в осях блок-секций III-8.

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

подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

В ходе проведения негосударственной экспертизы по разделу 5, подраздел «Система электроснабжения» внесены изменения в проектную документацию:

- выполнена гидроизоляция помещений кухонь, расположенных над, помещениями электрощитовых;

- шкафы управления для вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха установлены в отдельном помещении на отм. -3.600;

- в текстовой части дано описание видов искусственного освещения, откорректировано дополнительное уравнивание потенциалов лифта, технических помещений, указан способ прокладки резервных кабелей;

- в графической части на принципиальных схемах заменены по току вставки вводных предохранителей, откорректирована схема уравнивания потенциалов, управление освещением шахты лифта принято от выключателя, установленного в машинном отделении. В машинном отделении лифта установлен ЯТП-0,25-220/36 В.

Проектная документация откорректирована в соответствии с замечаниями и представлена на экспертизу.

Подразделы 5.2., 5.3. «Система водоснабжения»; «Система водоотведения»

В ходе проведения негосударственной экспертизы по разделу 5, подразделов «Система водоснабжения», «Система водоотведения» внесены изменения в проектную документацию:

- проект оформлен согласно ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденных Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87;

- на планах показаны пожарные краны;

- представлены схемы поквартирных узлов учета;

- на планах и схемах показана повысительная насосная установка;

- в основании циркуляционных стояков предусмотрены балансировочные клапаны;

- на трубопроводах водоснабжения при переходе из блок-секции III-7 в блок-секцию III-8 предусмотрены гибкие вставки.

Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

- проект оформлен согласно ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденных Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87.

Внесены изменения в проектную документацию:

- в текстовой части откорректирована информация по Техническим условиям,

- в текстовую часть добавлена информация о расположении приточной установки в общем техническом помещении,
- в текстовой части откорректированы показатели расхода тепла. Добавлен расход тепла на воздушно-тепловые завесы,
- в текстовой части исправлена опечатка в таблице воздухообменов,
- текстовая часть дополнена информацией о том, что запорно-регулирующая арматура на отопительных приборах лестничной клетки не устанавливается,
- в графической части указаны трубопроводы отопления от теплового пункта блок-секции III-8,
- в графической и текстовой частях добавлен приточный клапан КИВ в стене машинного отделения лифтов.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Отмеченные экспертом замечания устранены проектировщиками в ходе экспертизы, с внесением соответствующих корректировок в проектную документацию.

Определены количественные и качественные показатели загрязнения всех природных сред, предусмотрена плата за негативное воздействие на них. Предложены мероприятия для снижения негативного влияния объекта на окружающую среду.

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

В ходе проведения экспертизы по разделу «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих» замечания не установлены.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Не вносились.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- текстовая часть раздела дополнена описанием решений по эвакуации инвалидов в случае пожара или стихийного бедствия с нежилых помещений на отм. -3.600;

- графическая часть раздела ОДИ дополнена планом этажа на отм. -3.600 с указанием путей перемещения инвалидов, а также путей их эвакуации.

Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Не вносились.

Раздел 10 (2) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

- откорректировано значение приведенного сопротивления теплопередачи конструкций наружных стен;

- уточнена марка теплоизоляционного материала для наружных стен и чердачного перекрытия.

VI. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации.

Раздел 1 «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».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части планировочной организации земельного участка:

требованиям технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.2012);
- 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.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Оценка проведена на соответствие следующим документам:

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.2012);
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Оценка требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р, в т.ч.:

- 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.

Оценка проведена на соответствие следующим документам:

Оценка соответствия проектной документации требованиям 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» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.2012);
- инженерно-геологическим изысканиям;
- требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №1047-р, в т.ч.:
- 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»

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

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части электроснабжения.

Оценка проведена на соответствие следующим документам:

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.2012);

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №1047-р, в т.ч.:

- Правила Устройства Электроустановок (все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями по состоянию на 1 апреля 2010 года),

- СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»,

- ГОСТ Р 51628-2000 «Щитки распределительные для жилых зданий»,

- ГОСТ Р 51732-2001 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий»,

- ГОСТ Р 51778-2001 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий»,

- СП 31 – 110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»,

- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений, промышленных предприятий»,

- ГОСТ Р 53297-2009 «Лифты пассажирские и грузовые»,

- ГОСТ Р 53769-2010 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»,

- СП 6.13130.2013 «Система противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»,

- 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.

Подразделы 5.2, 5.3 «Система водоснабжения»; «Система водоотведения».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

Оценка проведена на соответствие следующим документам:

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.2012);

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий

и сооружений»;

- требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №1047-р, в т.ч.:

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- 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».

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Проектная документация соответствует:

- требованиям 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» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.2012), требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

- представленные материалы по объему и содержанию соответствуют экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды;

- в проекте предусмотрены соответствующие природоохранные мероприятия в объеме достаточном для предупреждения негативных последствий техногенного воздействия на окружающую среду и обоснована экологическая возможность реализации намечаемой деятельности;

- представленный в материалах проекта уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

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

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих соответствует.

Оценка проведена на соответствие следующим документам:

- 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 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- 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»;
- СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- СП № 4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в области обеспечения пожарной безопасности.

Оценка проведена на соответствие следующим нормативно правовым актам:

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.2012);
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
3. СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
4. СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
5. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
6. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
7. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
8. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
9. СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
10. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
11. СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации;
12. СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности;

13. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения».

14. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

15. СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122-87) «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

16. Постановление Правительства РФ №390 от 25 апреля 2009 года «О противопожарном режиме» (в ред. Постановления №113 от 17.02.2014).

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Оценка проведена на соответствие следующим документам:

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального Закона №117-ФЗ от 10.07.12);

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Оценка требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010г. №1047-р, в т.ч.:

- СНИП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

Раздел 10 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Проектная документация соответствует требованиям технического регламента от 30 декабря 2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010г. №1047-р.

4.2 Общие выводы.

Проектная документация «Группа жилых домов с нежилыми помещениями, подземными автостоянками и трансформаторной подстанцией по ул. Пискунова». III очередь строительства. Блок секции №№ 6,7,8 соответствует нормативным требованиям, результатам инженерных изысканий; заданию на проектирование.

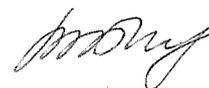
ведущий эксперт
аттестат ГС-Э-28-2-1410 от 31.07.2013 г.



С.И. Шаманаев

эксперты:

по разделу «Схема планировочной организации земельного участка»
аттестат ГС-Э-30-2-1258 от 31.07.2013г



В.А. Бызов

по разделу «Архитектурные решения»
аттестат ГС-Э-7-2-0140 от 02.11.2012г



В.А. Бызов

по разделу «Конструктивные решения»
аттестат ГС-Э-7-2-0153 от 02.11.2012г.



М.А. Лебедева

«объемно-планировочные решения»
аттестат ГС-Э-7-2-0140 от 02.11.2012г



В. А. Бызов

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 г.



О.В. Студенникова

подразделы «Системы водоснабжения»,
«Система водоотведения»
аттестат ГС-Э-11-2-0294 от 08.11.2012г.



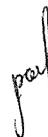
И.Е. Трифонова

подраздел: «Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
аттестат ГС-Э-18-2-0390 от 05.12.2012 г.



Н.В. Донская

по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
аттестат ГС-Э-18-2-0709 от 18.06.2013г.



О.В. Распутина

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»
аттестат ГС-Э-10-2-0265 от 07.11.2012 г.



Т.Д. Хороших

по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
аттестат ГС-Э-27-2-1150 от 19.07.2013 г.



О.М. Зяятдинов

по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
аттестат ГС-Э-30-2-1258 от 31.07.2013 г.



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 г.



С.К. Лохтин

по разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
аттестат ГС-Э-28-2-1410 от 31.07.2013 г.



С.И. Шаманаев



Федеральная служба по аккредитации

0000107

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

РОСС RU.0001.610030

№ _____

0000107

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер заявителя)

Общество с ограниченной ответственностью

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

«Сибирский центр строительной экспертизы» (ООО «СибСтройЭкс»)

(составленное наименование в СЭПН юридического лица)

ОГРН 1123850042425

664047, г. Иркутск, ул. Байкальская, 105 «а», офис 406

(адрес юридического лица)

проектной документации

на право проведения негосударственной экспертизы



КОПИЯ ВЕРНА
ООО «СибСтройЭкс»
Иркутск
Директор

(надлежащим образом заверены, в соответствии с требованиями к документам аккредитации)

27 декабря 2012 г. по

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 27 декабря 2017 г.

[Handwritten signature]

27 декабря 2017 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

С.В. Мигин

(подпись)

(Ф.И.О.)

