

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«Строительный научно-технический центр»

614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 14 тел. (342) 218-24-58, факс 257-04-80
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610118 от 03.06.13 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер

В.В. Коркодинов


«25» апреля 2014 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	-	1	-	1	-	0	0	0	7	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Комплексе жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по
ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми.
4 очередь строительства. Поз.4.1.

г. Пермь, Индустриальный район, ул. Карпинского, 108

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта (этапа) капитального строительства)

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

(результаты инженерных изысканий; проектная документация без сметы; проектная документация, включая смету; проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий; проектная документация, включая смету, и результаты инженерных изысканий)

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия техническим регламентам

(оценка соответствия: техническим регламентам, результатам инженерных изысканий; сметным нормативам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, стандартам организаций, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий)

г. Пермь, 2014 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проектной документации «Комплекс жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми.

4 очередь строительства. Поз. 4.1.»

Шифр 04-11-4/4.1

1. Основные сведения об объекте экспертизы:

1.1. Место расположения объекта – г. Пермь, Индустриальный район, ул. Карпинского, 108.

1.2. Заказчик – ООО «Строй-Систем» г. Пермь, ул. Усольская, 5.

1.3. Исполнители:

- **проектной документации** – ООО «Стрит-В» 2013 г, г. Пермь, ул. Усольская, 15. (Свидетельство от 09.09.2013 № П-175-5904157646-02 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «МАП Эксперт»). ГИП – Бугаев С.Л.

- ООО «Институт комплексных систем «Защита жизни» 2013 г, г. Пермь, ул. Карпинского, 8 оф. 605 (Свидетельство от 14.10.2013 № П-117-5905261978-14102013-080 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Союз проектировщиков Прикамья»).

- ООО «ИнтеллектСтрой» 2013 г, г. Пермь, ул. Куйбышева, 107 (Свидетельство от 17.12.2012 № П-117-5908028930-17122012-051 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Союз проектировщиков Прикамья»).

1.4. Источники финансирования – собственные средства Заказчика.

1.5. Состав проектной документации (шифр 04-11-4/4.1)

- Том 1. Пояснительная записка – ПЗ.
 - Том 2. Схема планировочной организации земельного участка – ПЗУ.
 - Том 3. Архитектурные решения – АР.
 - Том 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения – КР. Расчеты каркаса.
 - Том 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

- Подраздел 5.1. Система электроснабжения – ИОС1.

- Подраздел 5.2. Система водоснабжения – ИОС2.

- Подраздел 5.3. Система водоотведения – ИОС3.

- Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети – ИОС4.

- Подраздел 5.5. Сети связи – ИОС5.

- Том 6. Проект организации строительства – ПОС.

- Том 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства – ПОД.

- Том 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды – ООС.

- Том 9. Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности – ПБ.1. ООО «Институт комплексных систем «Защита жизни».

- Том 9. Книга 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (автоматическая пожарная сигнализация) – ПБ.2. ООО «ИнтеллектСтрой»

- Том 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов – ОДИ.

- Том 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов – ЭФ.

- Том 11. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации здания – БЭ.

- Расчет продолжительности инсоляции и КЕО – РР.

1.6. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий

- Положительное заключение государственной экспертизы от 16.04.2014 № 1-1-1-0018-14 по результатам инженерных изысканий, выполненное ООО «ЛиК-ЭКСПЕРТ» г. Ижевск, ул. Холмогорова, 20.

2. Основание для проектирования и исходные данные

2.1. Задание на проектирование «Комплексе жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми. 4 очередь строительства. Поз.4.1», утвержденное Директором Пермского филиала закрытого акционерного общества «МСК «Классик» О.А.Наговицной в 2013 г.

- Договор №1/13 от 05.10.2013 на выполнение функций Заказчика (Застройщика) между ООО «Строй-Систем» («Застройщик») и ЗАО «МСК «Классик» («Заказчик»).

2.2. Технические условия, в том числе на подключение объекта к сетям и источникам инженерно-технического обеспечения

- ТУ от 07.02.2012 № СЭД-24-01-27-81 Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми.

- Письмо Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми от 20.04.2012 №СЭД-24-01-27-321 о внесении изменений в Технические условия от 07.02.2012 № СЭД-24-01-27-81.

- ТУ от 20.02.2012 № 16 Управления по экологии и природопользованию администрации г. Перми.

- Акт от 15.04.2013 № 13 комиссионного обследования зеленых насаждений, утвержденный первым заместителем главы администрации Индустриального района г. Перми В.М.Негановым.

- Письмо Департамента жилищно-коммунального хозяйства администрации г. Перми от 19.08.2013 № СЭД-04-01-45-И-44 о согласовании системы мусороудаления (без применения мусоропровода) при строительстве многоэтажного жилого дома.

- ТУ от 17.10.2012 № 22-25/1190 ОАО «МРСК Урала-филиал «Перэнерго» на присоединение к электрическим сетям. Разрешенная потребляемая мощность 351 кВт – 4-я очередь строительства.

- ТУ от 02.02.2012 №5214 МУП НО «Горсвет» на наружное освещение.

- Указания от 01.06.2011 МУП НО «Горсвет» о проектировании и согласовании проектов сетей наружного освещения г. Перми, утвержденные главным инженером МУП НО «Горсвет» Р.П. Ким.

- ТУ от 26.04.2012 № 41-12-266 ООО «Пермская сетевая компания» на присоединение к тепловым сетям.

- ТУ от 02.08.2012 № 41-12-526 ООО «Пермская сетевая компания» на присоединение к тепловым сетям.

- ТУ от 29.03.2012 № 110-3726 ООО «Новогор-Прикамья» на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения.

- Договор от 05.07.2012 № 110-2012/06-027 оказания услуг по подключению к сетям водоснабжения и водоотведения между МП «Пермводоканал», ООО «Новогор-Прикамья», ООО «Строй-Систем».

- ТУ от 21.05.2013 № 110-6004 ООО «Новогор-Прикамья» на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения.

- ТУ от 20.03.2014 № 110-3164 ООО «Новогор-Прикамья» на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения.

- ТУ от 15.02.2012 № 40.03-246/55 ОАО «Ростелеком» на телефонизацию.

- ТУ от 24.02.2012 № 40.03-246/78 ОАО «Ростелеком» на радиофикацию.

- ТУ от 02.02.2012 №13-ОСИ филиала «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр» ФГУП «Российская телевизионная радиовещательная сеть» на проектирование телевизионной приемной сети.

- Письмо от 16.04.2012 № 1028 ФГБУ «Пермский ЦГМС» с данными фоновому загрязнению атмосферы.

- Письмо от 22.10.2012 № 2814 ФГБУ «Пермский ЦГМС» с данными фоновому загрязнению атмосферы и метеорологических характеристиками по метеостанции Пермь.

- Протокол радиационного обследования территории от 03.09.2012 № 270, выданный аккредитованной лабораторией радиационного контроля ООО «Диагностика».

- Протокол лабораторных измерений шума от 03.09.2012 № 276, выданный аккредитованной лабораторией радиационного контроля ООО «Диагностика», о соответствии требованиям фактически замеренного эквивалентного уровня звука в ночное время.

- Протокол лабораторных измерений шума от 26.09.2012 № 293, выданный аккредитованной лабораторией радиационного контроля ООО «Диагностика», о соответствии требованиям фактически замеренного эквивалентного уровня звука в дневное время.

- Протокол лабораторных испытаний почвы от 05.09.2012 № 1333/К, выданный аккредитованным Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», о соответствии гигиеническим требованиям ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09.

- Протокол лабораторных испытаний почвы от 18.09.2012 № 1393/К, выданный аккредитованным Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», о соответствии гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

- Заключение от 12.04.2012 № 579 на согласование проектирования и строительства объекта Жилой дом г. Пермь, Индустриальный район, ул. Карпинского, 108, утвержденное войсковой частью 69806 Министерства обороны РФ.

- Акт проверки технического состояния источников противопожарного водоснабжения от 25.04.2013.

- Постановление Администрации г. Перми от 18.02.2009 № 69 об утверждении проекта границ общей санитарно-защитной зоны промышленного узла «Рязанский».

- Постановление Администрации г. Перми от 27.01.2012 № 23 об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории по ул. Карпинского, 108 жилого района Ераницы Индустриального района г. Перми.

2.3. Правоустанавливающие документы на земельный участок

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 20.04.2014 рег. №59-59-23/123/2013-709 на земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: под многоквартирные дома, общая площадь 27253 м², адрес объекта: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Карпинского, кадастровый номер 59:01:4410825:228. Субъект права – ООО «Строй-Систем».

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 26.07.2013 рег. №59-59-23/115/2013-121 на земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: под многоквартирные дома этажностью 4 этажа и выше, общая площадь 5530 м², адрес объекта: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Карпинского, кадастровый номер 59:01:4410825:113. Субъект права – ООО «Строй-Систем».

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 15.04.2013 рег. №59-59-01/009/2013-128 на земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: под объекты недвижимости промышленного предприятия, общая площадь 11200 м², адрес объекта: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Норильская, баа, кадастровый номер 59:01:4410761:9. Субъект права – ООО «Строй-Систем».

- Договор от 27.01.2012 б/н об уступке прав аренды земельного участка, имеющий кадастровый номер 59:01:4410825:15, площадью 773,4 м², расположенный по адресу: г. Пермь, ул. Карпинского, 108а между ООО «Парма-Сервис» и ООО «Строй-Систем».

- Договор от 27.01.2012 б/н об уступке прав аренды земельного участка, имеющий кадастровый номер 59:01:4410825:16, площадью 1106,5 м², расположенный по адресу: г. Пермь, ул. Карпинского, 108а между ООО «Парма-Сервис» и ООО «Строй-Систем».

2.4. Градостроительный план земельного участка от 13.02.2014 №RU90303000-0000000000140043 подготовленный инженером I категории ОАО «Пермархбюро» Поповой О.Г. и утвержденный распоряжением ДГА от 13.02.2014 № СЭД-22-01-03-44. Общая площадь земельного участка 2,7253 га. Кадастровый № 59:01:4410825:228 от 19.12.2013.

3. Характеристика объекта капитального строительства

3.1. Характеристика участка строительства

Участок для строительства комплекса проектируемых жилых зданий расположен в Индустриальном районе г. Перми, в районе пересечения ул. Рязанская и ул. Карпинского.

С севера и запада площадка граничит с территорией, занятой складскими зданиями и сооружениями, гаражами. С востока – граничит с территорией 19-ти этажного жилого дома (3 очереди строительства, поз. 3.1), входящего в комплекс. С юга – граничит с территорией 16-ти этажного жилого дома, входящего в комплекс.

Территория строительства 4 очереди поз.4.1 в границах благоустройства находится на земельном участке с кадастровым номером №59:01:4410825:228, площадью 27253,0 м². Площадь участка в границах земельного отвода для 4 очереди строительства поз.4.1 – 8392,9 м².

Климатический подрайон строительства – IV.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус – 35⁰С.

Вес снегового покрова (расчетная нагрузка) – 320 кг/м².

Скоростной напор ветра – 30 кг/м².

Результаты инженерных изысканий, выполненные ООО «ГеоПРИМ» в 2012 г, соответствуют требованиям технических регламентов и другим нормативным документам, о чем свидетельствует положительное заключение негосударственной экспертизы от 16.04.2014 № 1-1-1-0018-14, выданное ООО «Лик-ЭКСПЕРТ».

3.2. Идентификационные признаки здания, основные технико-экономические показатели:

1) Жилой дом поз.4.1 (4 очередь строительства, 1 пусковой комплекс) запроектирован односекционным квадратной в плане формы жилой части 25,30×22,66 м в осях.

Секция жилого дома имеет 24 этажа, все этажи жилые. Также запроектированы техническое подполье (подземный этаж), технический этаж (чердак).

2) Проектируемое здание не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические, особенности которых влияют на их безопасность.

3) Особых природных климатических условий на территории строительства не наблюдается.

Возможность опасных природных процессов и явлений: участок относится к подтопленным территориям с уровнем подземных вод на глубине 2 м от поверхности.

Уровни сейсмической опасности 10% (А), 5% (В) и 1% (С) вероятности возможного превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет в соответствии с комплектом карт общего сейсмического районирования (ОСР-97-А, В, С) для территории г. Перми составляют 5, 5, 7 баллов по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий.

По результатам бурения скважин глубиной 30 м на исследуемой площадке признаков подземных горных выработок и медистых песчаников не встречено. Исследуемая территория согласно СП 11-105-97 (часть V, прил. В) пригодна для застройки.

4) Проектируемое здание не принадлежит к опасным производственным объектам.

5) Классы функциональной пожарной опасности – Ф1.3. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости – I.

6) Помещения с постоянным пребыванием людей расположены на всех этажах здания, кроме технических (подвал).

7) Уровень ответственности – нормальный. Расчетный срок эксплуатации здания: 50 лет.

Основные технические показатели объекта

Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
Количество зданий	шт.	1
Площадь участка в границах отвода под проектирование	га	0,83929
Площадь застройки	м ²	644,74
Строительный объем, в том числе выше отм.0,000	м ³ м ³	45077,1 43064,35
Этажность здания	этаж	25
Количество этажей		26
Жилые этажи		24
Технический этаж	шт.	1
Техническое подполье		1
Общая площадь здания	м ²	14170,95
Максимальная высота здания	м	80,78
Высота здания (в соответствии СП 1.13130.2009 п.3.1)	м	71,62
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов и лоджий)	м ²	9267,84

Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
Общая площадь жилых помещений (без учета балконов и лоджий)	м ²	8971,14
Жилая площадь квартир	м ²	4045,31
Расчетное количество жителей	чел.	309
Количество квартир всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	191
	шт.	144
	шт.	46
	шт.	1
Продолжительность строительства	мес	24,5

3.3. Основные проектные решения

3.3.1. Схема планировочной организации земельного участка

Схемой планировочной организацией земельного участка предусматривается строительство 25-ти этажного жилого дома (4 очередь строительства, поз.4.1), входящего в комплекс жилых домов по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми. Общие размеры здания в плане в осях 22,66×25,30 м.

Строительство 25-ти этажного жилого дома предусмотрено на земельном участке с кадастровым номером №59:01:4410825:228, площадью 27253,0 м² в соответствии с градостроительным планом № RU90303000-00000000000140043, утвержденным распоряжением ДГА от 13.02.2014 № СЭД-22-01-03-44.

Площадка 25-ти этажного жилого дома согласно генерального плана г. Перми расположена в зоне СТН-Г – зоне многофункциональной жилой застройки, согласно Правил землепользования и застройки города Перми относится к жилой зоне Ж-1 – зоне многоэтажной жилой застройки 4 этажа и выше. Посадка здания выполнена в соответствии с градостроительным планом в пределах зоны допустимого размещения зданий и сооружений.

С севера и запада территория жилого дома граничит с территорией, занятой складскими зданиями и сооружениями, гаражами. С востока – граничит с территорией 19-ти этажного жилого дома (3 очереди строительства, поз. 3.1), входящего в комплекс. С юга – граничит с территорией 16-ти этажного жилого дома, входящего в комплекс.

Расстояние между зданием 4 очереди строительства (поз.4.1) и 19-ти этажным жилым домом (поз.3.1) принято 63,22 м.

Подъезд к зданию обеспечен по автопроезду, запроектированному с ул. Карпинского. Внутри площадочный проезд предусмотрен из асфальтобетона шириной 6,0 м. Пожарный проезд предусмотрен кольцевым. Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемым тротуарам, предусмотренным вдоль внутриплощадочных проездов. Тротуары предусмотрены шириной не менее 1,5 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа проектируемого жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 168,50 м в системе высот г. Перми. Проектной документацией предусматривается максимальное приближение к существующему рельефу на участках, прилегающих автопроездов, тротуаров и площадок. Планировочные отметки земли изменяются в пределах от 167,80 до 167,20 м с созданием уклона по проектируемым автопроездам от здания к пониженным участкам рельефа, уклоны по спланированной поверхности приняты: продольные уклоны по проездам в пределах от 5,0 до 10,0 %, поперечные уклоны проездов 20%, тротуаров – 10%. Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных горизонталей с шагом 0,10м. Отвод поверхностных вод производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов и далее через дождеприёмные решетки в проектируемую сеть ливневой канализации.

Проектной документацией предусматривается устройство проездов из асфальтобетона с устройством дорожных бордюров, тротуаров – из асфальтобетона; устройство площадок для отдыха; устройство детских игровых и физкультурных площадок, а также площадок для хозяйственных целей; озеленение территории с устройством обыкновенного и спортивного газонов, а также посадку деревьев-саженцев лиственных пород. Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем. Предусмотрена установка малых архитектурных форм. Расстояния от площадок до окон жилого дома выдержано согласно таблице 2

СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов запроектирована контейнерная хозяйственная площадка на нормативном расстоянии от окон жилого дома, а также от физкультурных, игровых и площадок для отдыха. Расстояние до наиболее удаленного входа в жилое здание не превышает 100 м.

Показатели по земельному участку.

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя	
		В границах участка	Вне границ участка
Площадь участка в границах отвода под проектирование	м ²	8392,90	154,70
Площадь застройки	м ²	644,74	-
Площадь проездов, площадок для стоянки автомобилей, тротуаров, отмостки	м ²	5500,04	154,70
Площадь площадок (игровых, спортивных, хозяйственных и отдыха)	м ²	630,19	-
Площадь озеленения (газоны)	м ²	1617,93	-

В проектной документации представлен подсчет баланса территории. Количество проживающих при общей площади 9267,84 м² и норме 30 м² на одного человека 9267,84:30=309 человек. Площади придомовых территорий, требуемые при количестве проживающих 309 человек: площадки для озеленения 6,0 м²×309=1854,0 м² (согласно п.2.11 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»); площадь озеленения уменьшена на 30% согласно примечания 6 к табл. 2 приложения 4); площадки: для отдыха взрослых 0,1 м²×309=30,9 м²; для игр детей 0,7 м²×309=216,3 м²; для занятий физкультурой 2,0 м²×309=618,0 м² (площадь площадок уменьшена на 50% согласно п.2 таблица 2, п.2.13 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»); для хозяйственных целей 0,3 м²×309 =92,7 м² (площадь площадок уменьшена на 50% согласно п.2 таблица 2, п.2.13 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»).

Согласно СНиП 2.07.01-89* п.6.33, выполнен расчет нормативного количества машино-мест для стоянки автомобилей.

В соответствии с постановлением Администрации г. Перми №42 от 08.02.2011 требуемое количество стоянок для постоянного хранения автомобилей из расчета 0,7 машино-места на квартиру составляет 0,7×191=134 м/м (показатель уменьшен на 10% согласно примечания к п.6.33 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»); также в соответствии с расчетом парковочных мест для гостей требуется – 23 м/м. Размещение гостевых стоянок для временного хранения автомобилей предусмотрено вдоль внутридомового проезда в количестве 23 машино-места, в том числе 5 машино-мест для МГН. Размещение стоянок для постоянного хранения автомобилей предусмотрено на придомовой территории в количестве 19 м/мест на нормативном расстоянии от окон жилого дома и площадок для отдыха и игровых, а также 103 м/мест на земельном участке с кадастровым номером №59:01:4410761:9 по ул. Норильская, баа, находящейся в радиусе доступности на расстоянии 800 м от проектируемого жилого дома.

Показатели баланса территории.

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка	м ²	27253,00
Площадь участка в границах отвода под проектирование 4 очереди строительства 1 пускового комплекса (поз.4.1)	м ²	8392,90
Площадь застройки	м ²	644,74
Площадь проездов, площадок для стоянки автомобилей, тротуаров, отмостки	м ²	5500,04

«Комплекс жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми. 4 очередь строительства. Поз.4.1» Шифр 04-11-4/4.1 Дело № 2/2.14

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	м ²	231,50
Площадки для отдыха взрослых	м ²	37,00
Площадки для занятий физкультуры	м ²	310,04
Площадки для хозяйственных целей	м ²	51,65
Площадки для автомобилей всего, в том числе:	машинно-место	145
- для постоянного хранения;	машинно-место	122
- для временного хранения.	машинно-место	23
Площадь озеленения (газоны)	м ²	1617,93

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, в т. ч. обеспечен хозяйственно-питьевым водопроводом, бытовой и ливневой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи. Для защиты объекта от паводковых, поверхностных и грунтовых вод предусмотрен дренаж.

3.3.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание 4-ой очереди строительства представляет собой отдельно стоящий прямолинейный односекционный жилой дом с подвалом, техническим этажом и 24-мя надземными жилыми этажами.

Здание – нормального уровня ответственности. Общие размеры здания в плане в осях 25,3×22,66 м.

Высота здания – 71,36 м, определена от отм. -1,130 м (167,37 м) поверхности проезда для пожарных машин до отм. +70,23 м нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене (окно 24 этажа).

Максимальная высота здания – 80,78 м определена от уровня планировочной отметки земли -1,130 м (167,37 м) до наивысшей точки над кровлей (отметка верха шахты вентиляции) +79,650 м.

Высота первого этажа составляет 3,3 м, высота помещений первого этажа (от пола до потолка) – 3,03 м. Высота жилых этажей (2-24 эт.) – 3,0 м, высота жилых помещений (от пола до потолка) – 2,73 м. Высота технического подполья – 2,63 м, высота помещений (от пола до потолка) – 2,30 м. Высота технического этажа (чердака) на отм. +72,30 м – 2,55 м, высота помещения (от пола до потолка) – 2,25 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола лестничной клетки первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 168,50 м в системе высот г. Перми.

Техническое подполье высотой 2,3 м предназначено для прокладки инженерных сетей.

Техническое подполье оборудовано аварийными выходами, обособленными от выходов из здания и ведущими непосредственно наружу через люки с размерами 1010×1310(н) мм и 800×1310(н) мм и два открывающихся окна с размерами 1010×1310(н) мм, далее через приямок по стремянке (ограждение приямка высотой 1,2 м от уровня земли);

Площадь каждого светового проема составляет 1,32 м² (в сумме 2,64 м²).

В наружных стенах технического подполья предусмотрены продухи размером 0,25×0,4(н) м, равномерно расположенные по периметру наружных стен в количестве 11 штук.

В техническом подполье у наружной стены здания по оси 1 предусмотрено ИПП с одним самостоятельным выходом наружу через коридор (длина помещения теплового пункта менее 12 м и расположено на расстоянии менее 12 м от выхода из здания). Высота помещения от отметки чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия (в свету) составляет 2,3 м. Для стока воды пол запроектирован с уклоном 0,01 в сторону водосборного приямка. Размеры водосборного приямка в плане 0,5×0,5 м с глубиной 0,5 м. Приямок перекрыт съемной решеткой.

На I этаже поз.4.1 размещаются помещения общего пользования жилого дома: помещение консьержа с санузелом, колясочная, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, двойной тамбур, лестничная клетка с непосредственным выходом наружу, электрощитовая.

На I этаже размещается 7 квартир 1-1-1-1-1-3-комнатные, из них четыре 1-комнатные и

3-комнатные квартиры запроектированы для проживания МГН (группа мобильности М4). Данные квартиры запроектированы с нормируемыми габаритными схемами путей движения и рассчитаны на движение инвалида на кресле-коляске. Доступность квартир обеспечена от уровня земли перед входом в жилое здание по пандусу. Санитарные узлы запроектированы с применением оборудования, отвечающего потребностям инвалида (согласно ГОСТ Р 51261-99). Совмещенный санитарный узел запроектирован с габаритными размерами в плане не менее 2,2×2,2 м.

Габаритные размеры кухонь, жилых комнат, коридоров, прихожих приняты не менее нормативных. Ширина проема в свету входной двери не менее 0,9 м (размер в конструкциях 1,11 м). Ширина дверного проема в чистоте в кухне, комнаты и санузлы не менее 0,8 м (размер в конструкциях от 1,01 м до 1,61 м).

На 2-24 этажах размещается по 8 квартир 2-1-1-1-1-1-2-комнатные.

Общая площадь квартир на этаже от 329,24 м² до 389,48 м² с эвакуацией в одну незадымляемую лестничную клетку и оборудованием всех помещений квартир (кроме санузлов и ванных комнат) датчиками адресной пожарной сигнализации.

В квартирах предусмотрены жилые помещения (комнаты) и подсобные: кухни, коридоры, прихожие, совмещенный санузел (в однокомнатных квартирах), ванная комната и санузел (в двухкомнатных квартирах).

Все кухни квартир оснащены электрическими плитами (согласно СНиП 31-01-2003, п.7.3.6).

Во всех квартирах одна из жилых комнат имеет площадь не менее 16 м², кухни ≈ 8,10-14,39 м², кухни-столовые ≈ 22,36 м².

Все комнаты в квартирах непроходные. В некоторых квартирах общая комната пространственно объединяется дверями с широкими проемами кухни.

В каждой квартире предусмотрен балкон или лоджия. Начиная с 6-го этажа, балкон или лоджия является аварийным выходом с зоной безопасности в виде глухого простенка размером не менее нормативного.

Расположение санузлов над жилыми комнатами и кухнями исключено.

Требуемая инсоляция квартир проектируемого дома обеспечена в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений общественных зданий и территорий».

Число эвакуационных выходов и тип лестничной клетки приняты в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.

Лестнично-лифтовой узел состоит из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и четырех пассажирских лифтов грузоподъемностью 400 кг (2 шт.) и 1000 кг (2 шт.). Количество лифтов и их грузоподъемность приняты согласно приложению «Г», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»: этажность 24 эт., максимальная площадь квартир на этаже – 389,48 м². Лифты имеют двухрядное расположение с шириной лифтового холла 1,90 м. Кабина одного лифта имеет ширину 2100 мм для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

В жилом здании (высотой более 50 м) один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует требованиям ГОСТ Р 53296. Лифт для пожарных устанавливается в общем лифтовом холле с другим пассажирским лифтом и объединяется с ними системами автоматического группового управления. В непосредственной близости от лифта предусмотрен выход на эвакуационную лестничную клетку. Лифт грузоподъемностью 1000 кг рассчитан на транспортирование пожарных подразделений с шириной кабины 2,1 м. Шахты лифтов запроектированы глухими (со сплошным ограждением). Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа. Двери кабины лифта грузоподъемностью 400 кг противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Двери кабины лифта грузоподъемностью 1000 кг (для пожарных) запроектированы противопожарными с пределами огнестойкости не менее 60 мин. Машинное помещение лифтов расположено непосредственно над лифтовым узлом на отм. +73,420 м.

Лестничная клетка сообщается с лифтовым холлом переходом через наружную воздушную зону по балкону. Ширина прохода по воздушной зоне принята 1,27 м и 1,34 м (в зависимости от типа ограждения) с высотой ограждения 1,2 м. В наружной стене лестничной

клетки в уровне каждого этажа предусмотрен оконный проем открывающийся площадью не менее 1,2 м, с устройством открывания не выше 1,7 м. Ширина проема в лестничную клетку и лифтовой холл принята не менее 1,2 м (ширина проёма в конструкциях 1,41 м). Ограждение незадымляемого перехода – металлическое, высотой 1,2 м, а также кирпичное, высотой 1,2 м. Двери лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30, с приборами самозакрывания и дымогазонепроницаемыми.

Жилой дом запроектирован без мусоропровода согласно заданию на проектирование и по согласованию с департаментом жилищно-коммунального хозяйства администрацией города Перми (письмо № СЭД-04-01-45-И-44 от 19.08.2013). Для проектируемого здания на придомовой территории предусмотрена контейнерная площадка для накопления и временного хранения мусора (ТБО). Площадка оборудована контейнером закрытого типа объёмом 6,0 м³ (расположение контейнерной площадки и расчет накопления ТБО см. раздел ПЗУ).

Входная группа и минимально необходимый состав служебных помещений принят с учетом климатических условий района строительства и технического задания.

Планировочное решение тамбуров, входов в жилой дом предусматриваются с учетом климатических условий района строительства и этажности. Тамбуры при входе в жилое здание приняты двойными с установкой снаружи металлической утепленной двери с кодовыми замком и домофоном.

Планировка входной группы обеспечивает вход в здание (п.3.13 СНИП 35-01-2001) маломобильных групп населения с учетом установленных в СНИП 35-01-2001 требований и описанных в разделе 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Согласно техническому заданию доступность инвалидов группы М4 (передвигающихся на креслах-колясках) осуществляется на 1 этаж здания отм. 0.000 м (согласно п.4.3 СНИП 31-01-2003).

Жилой дом позиции 4.1 имеет вход в подъезд, обеспечивающий доступ маломобильных групп населения с устройством пандуса, с ограждением пандуса высотой 900 мм. Наружные лестницы, обеспечивающие доступ на отм.0.000 м, запроектированы с подъемом 120 мм и проступью 400 мм, ограждение лестниц входа в жилой дом высотой 1200 мм. Ограждения запроектированы по ГОСТ Р 51261-99. Поверхности покрытий входных площадок, пандуса и тамбуров запроектированы твердыми, не допускающими скольжения при намокании и с поперечным уклоном в пределах 1-2%.

Мероприятия по обеспечению доступности проектируемого здания для инвалидов и других категорий МГН.

Согласно техническому заданию доступность инвалидов группы М4 (передвигающихся на креслах-колясках) осуществляется на 1 этаж здания отм. 0.000 (согласно п.4.3 СНИП 31-01-2003). В задании на проектирование проживания МГН в жилом доме предусматривается в уровне 1 этажа.

В проектной документации учтены положения СНИП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию:

- места пересечения пешеходных маршрутов с автомобильными проездами, а так же примыкание дорожек к площадкам отдыха организованы без бордюров;
- поперечный уклон тротуаров не более 1-2%;
- уклоны на путях движения на придомовой территории не круче 1,6%;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %.

Для личного транспорта инвалидов на территории автостоянки на расстоянии не более 100 м предусмотрено 5 парковочных места с размером не менее 3,5×5,0 м.

В проектируемом жилом доме предусмотрен вход, доступный для людей с ограниченными возможностями. Для доступа инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, на 1 этаж здания (отм. 0.000) запроектирован пандус.

Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме запроектировано в уровне первого этажа, в связи с чем, в жилой части у входа в лифт устанавливается табличка, запрещающая подъем на вышележащие этажи инвалидам, передвигающимся на креслах-

колясках.

Жилой дом позиции 4.1 имеет вход в подъезд, обеспечивающий доступ маломобильных групп населения с устройством пандуса, с ограждением пандуса высотой 900 мм. Наружные лестницы, обеспечивающие доступ на отм.0.000, запроектированы с подъемом 120 мм и проступью 400 мм, ограждение лестниц входа в жилой дом высотой 1200 мм. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Поверхности покрытий входных площадок, пандуса и тамбуров запроектированы твердыми, не допускающими скольжения при намокании и с поперечным уклоном в пределах 1-2%. Все площадки входов имеют навесы с организованным водостоком по водосточным трубам. Глубина тамбуров в жилой части здания 1,6-4,10 м, ширина 1,61-2,56 м.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,025 м. Двери имеют уплотнения в притворах. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Дверные ручки расположены на высоте 0,9 м. На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия, а также двери оборудованные доводчиками, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5сек.

В разделе представлены схема планировочной организации земельного участка и план 1 этажа с указанием путей перемещения и эвакуации МГН.

Конструктивные решения.

Каркас здания представляет собой рамно-связевую схему, состоящую из монолитных несущих колонн, стен диафрагм жесткости, шахт лифтов и монолитных плоских плит перекрытий. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается устройством шахт лифтов, монолитных железобетонных блоков лестничных клеток и стен диафрагм жесткости из монолитного железобетона, жесткими узлами сопряжения колонн и плит перекрытий. Монолитные перекрытия являются жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу стен и колонн.

Расчет каркаса выполнен в лицензионной программе STARK ES 4x4 ООО «ЕВРОСОФТ». Шаг колонн и пилонов меняется в пределах от 3,09 м до 6,40 м. Максимальные габариты участка плиты между опорами 5,4×4,4 м.

Здание имеет форму в плане, близкую к прямоугольной, односекционный. Общие размеры здания в плане в осях 25,3×22,66 м.

Основные конструкции и материалы.

Фундаменты – свайные на естественном основании, объединенные монолитной железобетонной плитой ростверка. Кусты свай размещены в местах расположения основных несущих конструкций здания – пилонов, стен, диафрагм и шахт лифтов.

Проектом предусмотрено выполнение статических и динамических испытаний грунтов натурными сваями в соответствии с ГОСТ 5686-94. Марки свай С110.30-11.У из бетона класса В25, F75, W6 по серии 1.011-10 в.1 сечением 300×300 мм длиной 11,0 м с арматурой класса А III по ГОСТ 5781-82*. Сопряжение свай с ростверками принято жесткое с разбивкой головы свай и анкерровкой рабочей арматуры свай в ростверку на 350 мм. Расчетная, допускаемая нагрузка на сваю принята 75 тс.

Погружение свай предусмотрено методом забивки. Основанием свайного фундамента является: суглинок легкий гравелистый коричневатый, туго-, мягкопластичный (ИГЭ-4).

Плита ростверка – монолитная железобетонная толщиной 1000 мм из бетона класса В25, W6, F75. Рабочее армирование плиты ростверка предусмотрено ненапрягаемой арматурой класса А500С, основное армирование плиты ростверка выполняется стержнями диаметром 14 мм с шагом 200 мм. В тех местах, где на основании расчета площадь основного армирования недостаточна (верхнее армирование в местах расположения кустов свай), устанавливаются стержни дополнительного армирования диаметром 16 мм, 20 мм, 25 мм. Рабочая арматура предусмотрена у обеих граней плиты. Для обеспечения требуемой прочности плиты на продавливание предусмотрена установка каркасов поперечного армирования из арматуры класса А240 диаметром 12 мм с шагом 100 и 250 мм. Соединение арматурных стержней осуществляется вязальной проволокой 1,0-0-Ч по ГОСТ 3282-74. Защитный слой бетона нижней зоны монолитной плиты принят 50 мм. Отметка низа ростверка минус 3,730 (167,40 м в системе высот г. Перми).

В основании плиты ростверка предусмотрена четырехслойная подготовка (сверху вниз): Техноэласт ЭПП – 2 слоя; бетонная подготовка класса В7,5 толщиной 100 мм; щебень толщиной 100 мм; песчано-гравийная смесь толщиной 100 мм.

Наружные стены подвала ниже отм. 0,000, воспринимающие давление грунта – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Стены – из бетона класса В30 марки по водонепроницаемости W6 и по морозостойкости F75, армированные отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 5781-82* Ø16-25 мм (вертикальное армирование) и Ø10 мм (горизонтальное армирование) с шагом 200 мм, с поперечными хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82 Ø6 мм с шагом 400×400 мм по высоте в шахматном порядке. Рабочее армирование стен предусмотрено ненапрягаемой арматурой класса А500С. Соединение арматурных стержней осуществляется вязальной проволокой. Сопряжение стен с плитой ростверка и с плитой перекрытия на отм. 0,000 жесткое. Жесткое сопряжение обеспечивается путем анкеровки стержней рабочего армирования стен в фундаменты на величину требуемой заделки, с плитой перекрытия – путем установки дополнительных угловых арматурных стержней с заведением в тело плиты и стены на требуемую величину заделки.

Для защиты от влияния сил морозного пучения обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из песчано-гравийной смеси или песка средней крупности.

На вертикальных поверхностях стен и плиты ростверка, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена жидкой полиуретановой мастикой «Гиперруф 270» в 2 слоя до планировочных отметок уровня земли.

В монолитной плите ростверка для анкеровки арматуры колонн и пилонов предусмотрены выпуски в виде вертикальных стержней из арматуры, соответствующей арматуре колонн, выступающих над верхней гранью плиты на 1800, 2000 и 2400 мм с установкой анкерных пластин толщиной 20, 22 и 28 мм с размерами 120×120 мм и 140×140 мм по ГОСТ 19903-74* на концах стержней.

В монолитной плите ростверка для анкеровки арматуры диафрагм жесткости, монолитных стен и стен лестнично-лифтовых узлов предусмотрены выпуски в виде анкерov из арматуры Ø12, 20 и 28 мм класса А500С по ГОСТ 5781-82 с шагом 100, 200 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные из бетона класса В30 марки по водонепроницаемости W4 и по морозостойкости F75. Рабочее армирование колонн и пилонов предусмотрено ненапрягаемой арматурой класса А500С по ГОСТ 5781-82*, стержни Ø 20...32 мм. Рабочая арматура распределена по сечению колонн и пилонов вдоль граней колонн и пилонов, с установкой наибольшего диаметра рабочей арматуры по углам сечения. Толщина защитного слоя бетона в пилонах – 50 мм (от грани пилонa до оси рабочей арматуры). Сечение пилонов по высоте здания переменное: 500×300 мм, 500×400 мм, 700×300 мм, 700×400 мм, 700×500 мм, 900×300 мм, 1200×300 мм, 1500×300 мм. Сопряжение пилонов по высоте здания выполняется путем заделки стержней рабочего армирования нижележащей колонны в тело вышележащей колонны на величину требуемой длины анкерovки. Сопряжение пилонов с фундаментами и с плитами перекрытий жесткое. Жесткое сопряжение пилонов с фундаментами обеспечивается путем анкерovки стержней рабочего армирования пилонов в фундаменты с установкой анкерных пластин на концах стержней с целью обеспечения требуемой величины заделки.

Стены (диафрагмы жесткости) и шахты лифтов – монолитные железобетонные из бетона класса В30 марки по водонепроницаемости W4 и по морозостойкости F75, армированные отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 5781-82* Ø16-25 мм (вертикальное армирование) и Ø10 мм (горизонтальное армирование) с шагом 200 мм, с поперечными хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82 Ø6 мм с шагом 400×400 мм по высоте в шахматном порядке. В тех местах, где на основании расчета площадь основного армирования недостаточна, устанавливаются стержни дополнительного армирования. Рабочая арматура устанавливается у обеих граней стен. Поперечное армирование стен предусмотрено арматурой класса А240. Площадь поперечного армирования определяется расчетом. Соединение арматурных стержней осуществляется вязальной проволокой. Стены толщиной 300 мм, диафрагмы жесткости – 250 мм.

Сопряжение стен с фундаментами и с плитами перекрытий жесткое. Жесткое сопряжение стен с фундаментами обеспечивается путем анкерovки стержней рабочего армирования стен в фундаменты на величину требуемой заделки, с плитами перекрытий – путем установки дополнительных угловых арматурных стержней с заведением в тело плиты и стены на требуемую

величину заделки.

Рабочая арматура предусмотрена у обеих граней монолитных стен. Поперечное армирование стен принято арматурой Ø 6 мм класса А240 по ГОСТ 5781-82 с шагом 400×400 мм в шахматном порядке. Соединение арматурных стержней осуществляется вязальной проволокой 1,0-О-Ч по ГОСТ 3282-74. По торцам диафрагм предусмотрено дополнительное армирование из арматуры Ø10 мм класса А500С по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытий и покрытий – монолитные железобетонные из бетона класса В25 марки по водонепроницаемости W4 и по морозостойкости F75. Толщина плиты перекрытий и покрытия – 200 мм. Основное армирование у нижней грани плиты принято сетками из арматуры Ø 10 мм с ячейками 200×200 мм с укладкой дополнительных стержней из арматуры Ø 16 мм и 20 мм с шагом 200 мм. Основное армирование у верхней грани плиты принято сетками из арматуры Ø 10 мм с ячейками 200×200 мм с укладкой дополнительных стержней из арматуры Ø 16, 20 мм с шагом 200 мм. В местах продавливания плиты колоннами и стенами предусмотрена установка каркасов поперечного армирования из арматуры Ø 6 мм класса А240 по ГОСТ 5781-82 с шагом 50 мм. Соединение арматурных стержней осуществляется вязальной проволокой 1,0-О-Ч по ГОСТ 3282-74. Защитный слой бетона нижней зоны монолитной плиты перекрытия принят 30 мм.

На участках плиты перекрытия, которые являются балконными плитами, под наружными стенами в створе с утеплителем предусмотрены сквозные отверстия толщиной 100 мм длиной 200-250 мм с расстоянием между ними от 150 до 320 мм с заполнением утеплителем (термовкладыши). По контуру отверстий в плитах предусмотрено дополнительное армирование по 2 стержня Ø10 мм класса А500С, объединенных между собой хомутами из арматуры класса А240 Ø8 мм по ГОСТ 5781-82.

Лестничные площадки и марши – из сборных железобетонных элементов заводского изготовления. Лестничные площадки – сборные по серии 1.152.1-8; лестничные марши – сборные шириной 1200 мм по серии 1.151.1-7.

Лестничные площадки изготавливаются без опорных выступов. Опираются на железобетонные стены предусмотрено через опорные столбики, крепящиеся на сварке к закладным деталям стен.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 250 мм и высотой 920 мм от верха плиты покрытия из бетона класса В25 марки по водонепроницаемости W4 и по морозостойкости F75. Рабочее армирование предусмотрено ненапрягаемой арматурой Ø16 мм класса А500С, основное армирование выполняется стержнями диаметром 16 мм с шагом 200 мм. В тех местах, где на основании расчета площадь основного армирования недостаточна, устанавливаются стержни дополнительного армирования. Рабочая арматура устанавливается у обеих граней парапета. Поперечное армирование предусмотрено арматурой класса Ø6 мм класса А240 с шагом 400×400 мм в шахматном порядке. Соединение арматурных стержней осуществляется вязальной проволокой 1,0-О-Ч по ГОСТ 3282-74. Защитный слой бетона до арматуры принят 26 мм.

Сопряжение парапета с плитой покрытия жесткое. Жесткое сопряжение парапета с плитой покрытия обеспечивается путем установки дополнительных угловых арматурных стержней с заведением в тело плиты и парапет на требуемую величину заделки.

Наружные стены – самонесущие поэтажной разрезки с опиранием на перекрытия, многослойные – газобетонные блоки В2,0, D600, F35 по ГОСТ 31360-2007 (толщиной 300 мм) с утеплением Лайнрок Фасад толщиной 100 мм и штукатуркой по утеплителю.

Межквартирные перегородки – из газобетонных блоков В2,0, D600, F35 по ГОСТ 31360-2007 с усилением арматурной сеткой и затиркой швов, толщиной 188(190) мм.

Перегородки санузлов в квартирах, а также санузла и КУИ в помещениях общего пользования жилого дома – по металлическому каркасу системы ТИГИ КНАУФ с облицовкой с обеих сторон листами ГКЛВ 12,5 мм толщиной 100 мм

Ограждения балконов и лоджий – из кирпича КР-л-пу 250х120х88/1.4НФ/100/1,4/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе М100.

Вентшахты и вентканалы в уровне кровли – из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ530-2012 на цементном растворе М100 с армированием сеткой через 300 мм.

Козырьки над балконами и лоджиями оснащены системой антиобледенения и ограждениями по ГОСТ 25772. Также в уровне технического этажа на каждый козырек

запроектирован доступ через люк размером 1,01×1,01(Н). На козырьке расположена петля для крепления страховочного троса для обеспечения безопасности при производстве работ по удалению снега и наледи с козырька.

Кровля жилого дома – плоская, предусмотрен внутренний водосток, покрытие - рулонный кровельный наплавленный материал в 2 слоя: верхний слой - Унифлекс ЭКП (ТУ 5774-001-17925162-99) толщиной 3,8 мм, нижний слой – Унифлекс ЭПП (ТУ 5774-001-17925162-99) толщиной 2,8 мм. Теплоизоляция кровли – верхний слой - Технориф В (ТУ 5762-043-17925162-2006) 180 кг/м³ толщиной 50 мм, нижний слой – Технориф Н (ТУ 5762-043-17925162-2006) 100 кг/м³ толщиной 50 мм.

Защитный слой на кровле (наружный неорганизованный водоотвод с отметки +76,125) – из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм, маркой по морозостойкости – F100, армированная проволокой Ø3 мм класса ВрI с размерами ячейки 100×100 мм.

Для снижения влажности утеплителя и других слоев кровельного пирога в кровле предусмотрены аэраторы «ULTRA-110» фирмы ТехноНИКОЛЬ из удароустойчивого и атмосферостойкого полипропилена в количестве 7 шт. на основной кровле и 2 шт. на кровле крышной надстройки из расчета 80-100 м² кровли на 1 аэратор.

Окна и балконные двери – пятикамерные ПВХ-профили, с двухкамерными стеклопакетами 4М1-12-6М1-12-4М1 (R=0,59 м²С/Вт, окна второго класса звукоизоляции 25-35 Дб).

Двери входные в подъезд – металлические, с кодовыми замками.

Двери электрощитовой - противопожарные 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30, с открыванием наружу.

Дверь выхода на кровлю – противопожарные 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30.

Двери входа в венткамеры – противопожарные 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30.

Двери входа в техническое подполье, ИТП, насосную – противопожарные 1-го типа, с пределом огнестойкости EI 60.

Дверь входа в машинное помещение лифта – противопожарные 1-го типа, с пределом огнестойкости EI 60, с открыванием наружу.

Люк в машинное помещение лифта в перекрытии на отм.+73,420 – противопожарный 1-го типа, с пределом огнестойкости EI 60.

Внутренняя отделка:

Электрощитовая: стены – покраска водоземлюсионной краской; пол – керамическая плитка; потолок – подшивной с теплоизоляционным слоем и покраска водоземлюсионной краской.

Машинное отделение: пол – покрытие из бетона с железнением; потолок – покраска водоземлюсионной краской; стены – покраска водоземлюсионной краской.

ИТП: пол – покрытие из бетона с железнением; потолок – подшивной с звукоизоляционным слоем из минераловатных плит «URSA» П-30Г толщиной 50 мм листами ГКЛ – затирка швов, покраска водоземлюсионной краской; стены – затирка цементным раствором, окраска масляной краской на высоту 1,5 м от пола, выше 1,5 м от пола – клеевая окраска.

Помещения технического подполья: пол – бетонные с железнением; стены – штукатурка и затирка, клеевая окраска; потолок – затирка, клеевая окраска.

Помещения общего пользования: пол – керамогранитная плитка; потолок – покраска водоземлюсионной краской; стены – затирка, штукатурка покраска водоземлюсионной краской.

Наружная отделка – минеральная тонкослойная штукатурка по утеплителю, покраска фасадными атмосфероустойчивыми акриловыми красками.

Цоколь – облицовка природным камнем по цементно-песчаному раствору.

3.3.3. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел проектной документации разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 17.10.2013 № 22-25/1190, выданных ОАО «МРСК Урала» филиал «Пермэнерго». Точки подключения – РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ. Разработка проектной документации на трансформаторные подстанции осуществляется сетевой

организацией и настоящим заключением не рассматривается. Основной источник питания – РП-36 и РП-73 ПС 110/6 кВ «Балатовская». Резервный источник питания – РП-54 ПС 110/6 кВ «Южная».

Жилой дом – 24-х этажный, односекционный, квартиры с электроплитами. В проектируемом жилом доме предусмотрена электрощитовая на I этаже, в которой установлены шкафы вводно-распределительных устройств (ВРУ): ВРУ-1, для потребителей II категории надежности электроснабжения и ВРУ-2 с устройством автоматического ввода резерва (АВР), для потребителей I категории надежности электроснабжения – для питания систем противопожарной защиты (СПЗ).

Электроснабжение жилого дома предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

Прокладка взаиморезервируемых кабелей от ТП до жилого дома предусмотрена в одной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли в трубах из полиэтилена низкого давления (ПНД) диаметром 150 мм – 2 нити, на углах поворота кабельной канализации установлены кабельные колодцы. Для электроснабжения запроектированы бронированные кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена марки ПвБВнг-LS 4(1×300)мм².

Учет электроэнергии предусмотрен многотарифными счетчиками типа ЦЭ2727М, подключаемыми через трансформаторы тока и многотарифными счетчиками непосредственного включения типа СЕ-301 5-60А. Учет электроэнергии принят отдельный для каждого ввода и для осветительной нагрузки, для квартир – индивидуальный. Счетчики приняты со встроенным модемом, с возможностью подключения автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии.

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии в проектируемом жилом доме являются: бытовая нагрузка квартир с электроплитами, освещение общедомовых помещений, наружное освещение, лифты, электрооборудование ИТП, электроподъемники для маломобильных групп населения, домофон, оборудование усилителя телесигналов, оборудование систем противопожарной защиты.

По степени надежности электроснабжения потребители объекта относятся ко II-ой и частично к I-ой категории электроснабжения. К первой категории относятся потребители ИТП, аварийное освещение, лифты, противопожарные устройства, остальная нагрузка – II категория электроснабжения.

Для электропитания потребителей I-ой категории электроснабжения жилого дома предусмотрена панель с устройством автоматического ввода резерва (ВРУ-2), которая запитана по двум кабельным линиям от шкафа ВРУ-1, с подключением после аппарата управления и до аппарата защиты.

Расчетные нагрузки питающих линий жилой части приняты с учетом оборудования кухонь квартир бытовыми электроплитами, количество квартир – 191 шт.

Основные показатели в нормальном режиме:

- Ввод 1: $P_p=211,20$ кВт;
- Ввод 2: $P_p=221,47$ кВт;
- Аварийный режим: $P_p=281,24$ кВт.

Основные показатели в режиме «ПОЖАР»:

- Ввод 1: $P_p=277,20$ кВт;
- Ввод 2: $P_p=287,47$ кВт;
- Аварийный режим: $P_p=336,13$ кВт.

Для подключения сетей квартир предусмотрены этажные щитки (ЩЭ), установленные в коридорах на каждом этаже. Этажные щитки комплектуются вводными коммутационными устройствами на каждую квартиру.

В квартирах устанавливаются квартирные щитки (ЩК), которые комплектуются однофазным прибором учета, автоматами защиты групповых линий освещения и электроплиты, а также дифференциальными автоматами защиты розеточной сети.

Электроприемники общедомовых помещений подключаются к блоку управления освещением и непосредственно к распределительным устройствам.

Магистральные, распределительные и групповые сети рабочего освещения и силового

электрооборудования приняты кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты, в том числе аварийного освещения, предусмотрены огнестойкие кабели с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, с обмоткой из двух слюдосодержащих лент, с изоляцией из термопластичной полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Электроосвещение.

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

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; аварийное (освещение безопасности, резервное освещение) – в электрощитовых, машинных помещениях, в ИТП и насосных; аварийное (эвакуационное) – на входах в здание, на лестничных площадках, в лифтовых холлах, в поэтажных коридорах; ремонтное (36 В) – в ИТП и насосных, в машинных помещениях лифта, в электрощитовых.

В общедомовых помещениях предусмотрена установка настенных светильников типа CD 160 с лампой накаливания до 60 Вт, степень защиты IP65.

На кровле здания запроектированы огни светового ограждения типа ЗОМ с лампами накаливания. Управление световым ограждением - автоматическое от фотореле.

Управление рабочим и аварийным освещением общедомовых помещений предусмотрено выключателями по месту и датчиками движения. Дополнительное управление освещением помещений, имеющих естественное освещение, осуществляется автоматически от фоторелейных устройств.

Групповая сеть рабочего освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг-LS, сеть аварийного освещения кабелем марки ВВГнг-FRLS, удовлетворяющим требованиям пожарной безопасности.

Кабели рабочего и аварийного освещения общедомовых помещений здания прокладываются по отдельным кабельно-лотковым трассам, в поливинилхлоридных (ПВХ) гофротрубах:

- открыто на скобах по стенам и потолкам в технических помещениях;
- открыто на лотках лестничного типа в технических помещениях;
- скрыто по вертикальным кабельным стоякам жилья, с заполнением негорючим составом межэтажных проходов.

Групповая сеть в квартирах выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным скрыто под слоем штукатурки и в специально замоноличенных трубах в плитах перекрытия и стенах.

Наружное освещение зоны благоустройства разработано на основании ТУ от 02.02.2012 № 5214/67, выданных МУП НО «Горсвет». Освещение придомовой территории предусмотрено светильниками типа ЖКУ-16-250, с газоразрядными лампами типа ДНаТ, мощностью 250 Вт, установленными на металлических опорах типа ОГК-9.

Подключение сетей наружного освещения предусмотрено от вводно-распределительного устройства жилого дома. Сети наружного освещения предусмотрено выполнить кабелем марки АВВГнг сечением $5 \times 10 \text{ мм}^2$, прокладываемым в земле в полиэтиленовых трубах низкого давления (ПНД). Управление наружным освещением принято: автоматическое с помощью фотореле, дистанционное с поста консьержа, местное со щита учета наружного освещения.

Заземление, молниезащита и уравнивание потенциалов

Для электроустановок проектируемого здания предусмотрена система заземления TN-C-S (система с глухозаземленной нейтралью трансформатора, с нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводником PE, объединенными в части системы).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током учтены следующие мероприятия:

- защитное заземление и зануление электрооборудования;
- уравнивание потенциалов;
- защитное отключение.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные конструкции, направляющие лифтов, технологическое оборудование.

На вводах в здание запроектирована основная (ОСУП) и дополнительная (ДСУП) система

уравнивания потенциалов.

ОСУП объединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный PEN-проводник питающей линии;
- заземляющий РЕ-проводник наружного контура защитного заземления;
- шину РЕ ВРУ-1;
- шину РЕ ВРУ-2;
- металлические трубы коммуникаций входящие в здание;
- металлические части строительных конструкций здания.

Для оборудования дополнительной системы уравнивания потенциалов предусмотрено соединение между собой всех одновременно доступных прикосновению открытых проводящих частей стационарного электрооборудования и сторонних проводящих частей.

ДСУП объединяет между собой следующие проводящие части:

- направляющие лифтов;
- магистральные шины заземления вани;
- металлические конструкции для прокладки кабелей.

Соединения проводящих частей выполнено при помощи Главной Заземляющей Шины (ГЗШ). В электрощитовой здания организована ГЗШ (полоса медная сечением 60×5 мм), установленная в запирающемся ящике.

В качестве защитных проводников основной системы уравнивания потенциалов приняты специально предусмотренные проводники: жилы многожильных кабелей – РЕ-проводник в общей оболочке с фазными проводами и стационарно проложенные изолированные (кабель ВВГ-1×150 мм², 1×50 мм², провод ПВ 1×25 мм²) и неизолированные проводники (сталь полосовая, сечением 25×4 и 50×5 мм).

В качестве проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванной комнате квартир запроектированы стационарно проложенные изолированные проводники: от шины РЕ квартирного щитка до коробки ШДУП (КУП) под ванной – кабель ВВГ-1×6 мм²; от коробки до металлического корпуса ванны и металлических труб коммуникаций - кабель ВВГ-1×6 мм².

Соединения элементов системы уравнивания потенциалов сварные, болтовые и с помощью плашечных сжимов.

На вводе в электрощитовую запроектирован наружный контур защитного заземления, который объединяется в одно общее заземляющее устройство с системой молниезащиты здания. Заземление выполнено с помощью вертикального электрода (сталь угловая, сечением 50×50×5 мм, длиной 2,5 м), который соединяется с проложенным в земле горизонтальным поясом внешней молниезащитной системы здания. Сопротивление заземляющего устройства предусмотрено не более 10 Ом.

В соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, по степени защиты от ударов молнии, здание относится к обычным объектам с уровнем защиты III.

В состав внешней молниезащитной системы (ВМЗС) входят следующие элементы:

- молниеприемная сетка (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячейки не более 10×10 м, узлы сетки соединены сваркой. К сетке присоединяются все выступающие части на кровле – металлические стойки телеантенны, радио, ограждение кровли, и т.д.;

- токоотводы (сталь круглая диаметром 8 мм), которые прокладываются через каждые 20 метров по периметру здания. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами: через 20 м по высоте здания – на отм. + 18,030 и +36,030 и +57,030 (сталь полосовая сечением 25×4 мм) и в земле (сталь полосовая сечением 50×5 мм), проложен на глубине 0,7 м и на расстоянии 1,5 м от отступки здания.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения здания за исключением: помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.); венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; лестничных клеток.

Система пожарной сигнализации для жилого дома построена на базе оборудования фирмы ООО «КБ Пожарной Автоматики». АУПС обеспечивает получение, обработку и передачу на

приемно-контрольный прибор сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях.

Приемно-контрольные приборы, приборы управления и блоки индикации установлены в помещении консьержа на первом этаже жилого дома.

Все адресные пожарные извещатели и адресные модули подключены к приемно-контрольному пожарному прибору по адресной линии.

Для обнаружения очага пожара в электрощитовой, лифтовых холлах, во внеквартирных коридорах, в машинном отделении лифтов, в помещениях офисов предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ИП 212-64». Установка дымовых пожарных извещателей производится под перекрытием, на подвесном потолке, при отсутствии подвесного потолка – на основном перекрытии.

На путях эвакуации предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11». Установка ручных пожарных извещателей производится на высоте 1,5 м от уровня пола в коридорах и холлах дома. Расстояние между ручными извещателями не менее 50 метров друг от друга.

Для обнаружения очага пожара в квартирах предусмотрена установка адресных тепловых пожарных извещателей «ИП 101-29-PR» в прихожих квартир на потолке.

Все комнаты квартир оборудованы автономными пожарными извещателями «ИП 212-142», совмещающие функции обнаружения пожара и оповещения. Автономные пожарные извещатели установлены на горизонтальных поверхностях потолка.

Для дистанционного запуска пожарных насосов в этажных пожарных шкафах предусмотрена установка адресных пожарных извещателей с надписью «Запуск пожаротушения» «ИПР 513-11» исп.01.

Управление клапанами дымоудаления осуществляется при помощи адресных модулей управления клапанами дымоудаления «МДУ-1 исп.02», которые включены в адресный шлейф прибора «Рубеж-4А».

Для управления вентиляторами дымоудаления предусмотрены шкафы управления вентиляторами (ШУВ).

Управление пожарными насосами осуществляется при помощи шкафов управления насосами «ШУН».

Для управления задвижкой предусмотрен шкаф управления задвижкой «ШУЗ».

Управление лифтами и системой вентиляции осуществляется адресными релейными модулями «РМ-2», которые включены в адресные шлейфы прибора «Рубеж-4А».

Световая и звуковая индикация о состоянии шлейфов, оборудования пожарной сигнализации и пожарной обстановки в помещениях объекта для дежурного персонала осуществляется с помощью блоков индикации «Рубеж-БИ».

Сбор информации и выдача команд на управление эвакуацией людей из здания происходит при помощи приемно-контрольного адресного прибора «Рубеж-4А».

Для дистанционного управления исполнительными устройствами предусмотрены пульты дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Приборы приемно-контрольные, блоки индикации и пульты дистанционного управления подключены между собой по интерфейсу RS-485.

При срабатывании пожарной сигнализации запускаются системы оповещения и управления людей при пожаре, противодымной защиты и пожаротушения по разработанному алгоритму.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) предназначена для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Согласно СП3.13130.2009 (п.5 табл.2) для жилого дома запроектирован 1-й тип оповещения о пожаре. Данный тип оповещения предусматривает установку звуковых оповещателей «ОПОП 2-35» во внеквартирном коридоре каждого этажа здания.

Так же в качестве оповещателей о пожаре используются автономные пожарные извещатели «ИП 212-142», устанавливаемые в жилых помещениях, которые обеспечивают непрерывный тонально-модулированный звуковой сигнал при пожаре.

Высота установки звуковых оповещателей – не менее 2,3 м от уровня пола, расстояние от

потолка до оповещателя – не менее 150 мм.

Для запуска системы звукового оповещения о пожаре предусмотрены адресные релейные модули с контролем цепи на обрыв и короткое замыкание «PM-K».

Кабельные сети систем противопожарной защиты приняты:

- кабелем огнестойким КПСЭнг-FRLS 1×2×0,35 – адресная линия связи;
- кабелем огнестойким КПСнг-FRLS 1×2×0,75 – система оповещения;
- кабелем КПСнг-FRLS 1×2×1,0 – система питания 12В;
- кабелем огнестойким КПСЭнг-FRLS 2×2×0,75 – интерфейс RS-485;
- кабелем ВВГнг-FRLS 3×2,5 – стояки питания 220В;
- кабелем ВВГнг-FRLS 3×1,5 – ответвления на этажи от стояков питания 220В;
- кабелем ВВГнг-FRLS 5×2,5 – питание 380В обводной задвижки и вентиляторов

дымоудаления ПД4 и ПД5;

- кабелем ВВГнг-FRLS 5×4,0 – питание 380В вентиляторов дымоудаления ВД1, ВД2, ПД1-ПД3;

- кабелем ВВГнг-FRLS 5×16,0 – питание 380В насосов пожаротушения.

Прокладка шлейфов пожарной сигнализации предусмотрена открытым способом по стене и потолку с креплением стяжками к стальной проволоке, которая крепится к основному перекрытию. Спуски провода защищены электротехническим коробом 10×20 мм.

Кабели и провода пожарной сигнализации в межэтажных стояках проложены в жесткой трубе ПВХ диаметром 63 мм с последующей заделкой огнезащитным составом. Для организации смотровых окон в стояках предусмотрена установка этажных щитов ЩЭсВ-2-УХЛ4.

Линии питания 220В и кабельные линии в техническом подполье запроектированы в ПВХ гофрированной трубе диаметром 16 мм.

Прокладка кабельных линий питания насосов и вентиляторов дымоудаления на техэтаже предусмотрена в металлорукаве диаметром 32 мм.

Прокладка линий питания к вентиляторам дымоудаления на кровле осуществляется в стальной трубе диаметром 32 мм.

Оборудование систем противопожарной защиты относится к 1-й категории электроприемников по надежности электроснабжения согласно ПУЭ. В силу этого, предусмотрено их электропитание от двух независимых источников: основное питание от сети ~220В/380В; резервное питание 12/24В от блоков бесперебойного питания с необслуживаемыми сухозарядными аккумуляторными батареями, емкость которых выбирается из возможности обеспечения питанием электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме «Тревога» не менее 3 ч. Прием сигналов о неработоспособности (включая переход на питание от батарей) источников бесперебойного питания осуществляется системой пожарной сигнализации.

Защитное заземление электрооборудования предусмотрено с помощью третьего (пятого) проводника РЕ в питающем кабеле.

Алгоритм взаимодействия систем противопожарной защиты.

При срабатывании 2-х извещателей «ИП 212-64», «ИП 101-29-PR» или одного ручного пожарного извещателя «ИПР 513-11» на одном этаже здания система переходит в состояние «ПОЖАР». На дисплее «Рубеж-4А» появляется сообщение о пожаре с указанием этажа и звучит предупреждающий сигнал. На «Рубеж-БИ» загорается светодиод, соответствующий этажу, на котором произошло срабатывание. При этом через реле включается звуковое оповещение, отключается общеобменная вентиляция, лифты опускаются на первый этаж, открываются клапаны дымоудаления и подпора воздуха на этаже возгорания в коридоре, в котором произошла сработка, запускаются вентиляторы дымоудаления в коридоре, в котором произошла сработка. Через 30 сек. запускаются вентиляторы подпора воздуха в коридоре, в котором произошла сработка. Вентиляторы подпора воздуха в лифтовых шахтах запускаются вне зависимости от места срабатывания автоматической пожарной сигнализации.

Сети связи

Телефонизация

Точка подключения – существующий шкаф ШКОН-64, установленный в 1-ом пусковом комплексе (ул. Карпинского, 108).

Проектом предусмотрено:

- строительство кабельной телефонной канализации на один канал от жилого дома поз.1.1 –

1-й пусковой комплекс до проектируемого объекта;

- прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса в помещении ОПТС-22 (ул. Карпинского, 63) до проектируемого жилого дома в существующей и проектируемой телефонной канализации;

- восстановление существующей телефонной канализации и смотровых устройств по используемой трассе.

Проектируемая кабельная канализация принята из асбестоцементных труб диаметром 100 мм.

Распределительная сеть предусмотрена с учетом 100% телефонизации жилого дома.

При скрытой прокладке кабеля уличная подземная кабельная канализация вводится на этажные площадки на первом этаже здания и далее в стояк связи.

Магистральный волоконно-оптический кабель ДПОу-32 прокладывается к домовым оптическим кроссам ШКОН-96 (2 шт.) и ШКОН-32, расположенным на первых этажах подъезда.

Вертикальная прокладка сетей телефонизации предусмотрена в стояках из полиэтиленовых труб ПНД, диаметром 63 мм.

Протяжные коробки КП2 (240×190×90) установлены со 1-го по 24-й этаж.

Подключение квартир к телефонной сети производится по заявкам жильцов после окончания строительства.

Для абонентской прокладки провода телефонизации предусмотрен настенный электроплинтус с внутренней перегородкой для разделения провода телефона с одной стороны и кабеля телевидения с другой стороны.

Радиофикация

Точка подключения сетей радиофикации – воздушная стоечная линия радиофикации на жилом доме поз.3.1. Сеть радиофикации предусмотрена проводом марки БСА-4,3 мм по радиотрубостойкам на кровле зданий. Радиостойки подсоединены к контуру заземления здания.

Распределительная сеть от радиостойки на кровле здания до коробок радиотрансляции УК-П, устанавливаемых в этажных щитках слаботочных устройств, предусмотрена кабелем марки ПВЖ 1×1,8 мм.

Вертикальная прокладка сетей радио предусмотрена в стояках из полиэтиленовых труб, диаметром 63 мм.

Устройство проводного радио в квартирах жилого дома осуществляется установкой радиорозеток в кухне и в смежной с кухней комнате, на высоте 70 см над плинтусом. Подключение радиорозеток к распределительной радиотрансляционной сети принято проводом ПППЖ-1×2×1,2, проложенным по стене в слое штукатурки при строительстве дома.

Телевидение

Для приема телевизионных программ в I – V (с I по 60 каналы) телевизионных диапазонах с трех действующих РТПС г. Перми на кровле здания предусмотрена установка антенн коллективного пользования: широкополосные антенны метрового и дециметрового диапазонов.

Проектной документацией предусмотрено устройство заземления телеантенн.

Распределительные сети и оборудование (усилители, ответвители, кабельные сети) обеспечивают доведение до абонентского отвода уровня телевизионного сигнала не менее 70 дБмкВ в диапазоне частот 47-862 МГц.

Оборудование усиления установлено в щитке слаботочных устройств на 24-м этаже.

В этажных распределительных слаботочных щитках монтируются абонентские разветвители РА.

Распределительная сеть телевидения принята кабелями снижения RG 11 CAT, RG 6 CAT.

Для вертикальной прокладки сетей телевидения используется устройство стояка из полиэтиленовой трубы, диаметром 63 мм.

Подключение квартир к телевизионной сети жилого дома предусмотрено после окончания строительства.

Диспетчеризация

Диспетчеризация лифтового оборудования предусмотрена на базе автоматизированной системы диспетчерского контроля «Объ», обеспечивающей диспетчерский контроль работы лифтов в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

Оборудование диспетчеризации подключено к диспетчерскому пункту, расположенному в

жилом доме 1-го пускового комплекса поз.1.1 по ул. Карпинского, 108. Прокладка кабеля до диспетчерского пункта осуществляется кабелями П-274 и КСПВЭГ 4×0,4 мм.

Вертикальная прокладка сетей диспетчеризации лифтов предусмотрена в стояках из полиэтиленовых труб, диаметром 63 мм.

Система «Обь» обеспечивает:

- световую и звуковую сигнализацию о вызове диспетчера из кабины лифта на двухстороннюю связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также между диспетчерским пунктом и площадкой на крыше лифта;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- световую и звуковую сигнализацию о срабатывании защит лифта;
- световую и звуковую сигнализацию о срабатывании систем противопожарной защиты зданий;
- идентификацию поступающей сигнализации.

Питание КЛШ и лифтовых блоков осуществляется от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование системы диспетчерского контроля в течение времени не менее 1-го часа при отключении сетевого питания.

Водоснабжение и канализация

Наружное водоснабжение и канализация.

Источником хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода является проектируемый кольцевой водопровод по ул. Карпинского, выполненный ООО «Новогор-Прикамье».

Согласно технических условий № 110-3164 от 20.03.2014, выданных ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья», точка подключения в проектируемом колодце на сети проектируемого водопровода по ул. Карпинского.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 26 м.

Система водоснабжения предусматривает подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилого дома ЖК «Триумф II», который представляет собой 25-этажную одно-подъездную секцию, включая технический этаж.

Ввод водопровода для водоснабжения секции 4.1 предусмотрен в техническое подполье в 2 нитки из труб ПЭ100 SDR17-110×6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, каждый.

Согласно СП 8.13130.2009 наружное пожаротушение составляет 25 л/сек.

Для обеспечения нужд наружного пожаротушения используются пожарные гидранты, расположенные на расстоянии не более 150 м, на проектируемой кольцевой сети водопровода по ул. Карпинского диаметром 200 мм запроектированные ОАО «Новогор-Прикамье».

Пожарные гидранты на проектируемой наружной сети установлены по ГОСТ Р 53961-2010. Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84, ал. II.

Обратная засыпка труб предусмотрена мягким грунтом на высоту 300 мм над верхней образующей, далее – местным грунтом с повышенной степенью уплотнения.

Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов выпуском Ø100 мм предусмотрен в проектируемую дворовую сеть канализации, Ø160 мм с последующим ее подключением к ранее запроектированной дворовой сети от секции 3.3 по ш.: 04-11-3/3.3-НК подключенную к проектируемой квартальной сети канализации ООО «Новогор-Прикамье», согласно технических условий № 110-2013/07-026 выданных ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья». В точке подключения устраивается колодец из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из труб НПВХ Ø160 мм по ГОСТ Р 51613-2000.

Система внутреннего водостока собирает сток с кровли здания, образуемый от атмосферных осадков, через водоприемные воронки с электрообогревом. Сток с кровли здания отводится внутренней системой трубопроводов в ранее запроектированную квартальную сеть дождевой канализации. Точка подключения в существующем колодце диаметром 2000 мм, согласно технических условий от 20.04.2012 № СЭД-24-01-27-321, выданных управлением внешнего благоустройства г. Перми.

Ранее запроектированная квартальная дождевая канализация выполнена из труб «Прага»

Ø200-600 мм по ул. Карпинского, отводит поверхностный сток, сток с кровель зданий, в объеме 180,0 л/с, а также дождевой сток с проектируемой площадки ОАО «Строительно-монтажный Трест №14» от жилых домов по ул. Норильская, 4 в объеме 167 л/сек, образуемый от атмосферных осадков с проектируемых площадок в городскую ливневую канализацию Ø1000 мм с подключением в существующем колодце на пересечении ул. Карпинского и ул. Советской Армии, согласно технических условий от 20.04.2012 № СЭД-24-01-27-321, выданных управлением внешнего благоустройства г. Перми.

Обратная засыпка труб предусмотрена мягким грунтом на высоту 300 мм над верхней образующей, далее - местным грунтом с повышенной степенью уплотнения.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84.

Отвод дренажных вод предусмотрен в проектируемую дождевую канализацию гофрированной трубой с двухслойной стенкой Pragma PP диаметром Ø 160 мм.

Расход дренажных вод составляет 12,7 м³/сут.

В качестве дрен используются полипропиленовые гофрированные дренажные трубы с кольцевой жесткостью SN8 обернутые геотканью Ø110 мм, для отвода дренажной воды в ранее запроектированную дождевую канализацию предусмотрены гофрированные трубы Pragma PP Ø160 мм. Обсыпка дрен предусмотрена двухслойной. Первый слой (около трубы) – из щебня крупность фракций 3-10 мм, и марки M1000-1200. Второй слой устраивают из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут. Толщина каждого слоя дренирующей обсыпки – не менее 150 мм. Материалы для дренирующих обсыпок предусмотрены чистыми и не содержат более 3-5% по весу частиц с диаметром менее 0,1 мм.

Трасса дренажа прокладывается с минимальным уклоном, для глинистых грунтов – 0,002.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84.

Внутренние сети.

Жилой дом оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного, горячего водопровода, циркуляцией, бытовой канализацией и внутренним водостоком.

Расчетные расходы воды: общий – 79,30 м³/сут. (с учетом полива), в том числе горячее водоснабжение – 32,4 м³/сут., канализация бытовая – 77,3 м³/сут., канализация дождевая – 9,30 л/с.

Сети водоснабжения.

Водоснабжение жилого комплекса осуществляется по двум вводам Ø110 мм запитанным от наружных проектируемых сетей по ул.Карпинского с подключением в проектируемом колодце.

На вводе в секцию 4.1, на границе раздела по балансовой принадлежности, запроектирован узел учета со счетчиком с дистанционным импульсным выходом СКБи-40 и обводной линией Ø 100 мм с задвижкой с электроприводом.

Система водоснабжения жилого дома запроектирована двух зонная. Нижняя зона: 1-9 этажи, верхняя – 10-24 этажи.

Система внутреннего пожаротушения запроектирована отдельная с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Нижняя зона – с 1-го по 9 этажи, система – с нижней разводкой. Нижняя зона холодного водоснабжения запроектирована тупиковой. Разводящие трубопроводы проложены под потолком подвала.

Верхняя зона – с 10 по 24 этажи, система водоснабжения – с верхней разводкой на техэтаже.

Требуемый напор в сети холодного водоснабжения нижней зоны – 48,0 м.

Требуемый напор в сети горячего водоснабжения нижней зоны – 42,0 м.

Требуемый напор в сети холодного водоснабжения верхней зоны – 93,0 м.

Требуемый напор в сети горячего водоснабжения верхней зоны – 96,0 м.

Требуемый напор в системе водоснабжения при пожаротушении – 95,50 м.

Для обеспечения требуемых мощностей водоснабжения жилого дома в насосной станции секции 4.1 предусмотрено 3 группы насосного оборудования:

- насосная установка на нижнюю зону водоснабжения: Wilo COR-3 MVIS 403/SKw-EB-R (2 рабочих, 1 резервный) с рабочими характеристиками Q=7,19 м³/час; H=26,9 м;

- насосная установка на верхнюю зону водоснабжения: Wilo COR-3 MVIS 410/SKw-EB-R (2 рабочих, 1 резервный) с рабочими характеристиками Q=9,85 м³/час; H=74,2 м;

- насосная установка пожаротушения: Иртыш-ЦМК1 65/250-30/2 (1 рабочий, 1 резервный) с рабочими характеристиками $Q=21,0 \text{ м}^3/\text{час}$; $H=74,0 \text{ м}$.

Насосное оборудование подобрано с учетом обеспечения:

- нижняя зона – подача воды в системы холодного и горячего водопроводов;
- верхняя зона – подача воды в системы холодного и горячего водопроводов.

Зоны водоснабжения запроектированы автономные.

Помещения общего пользования, полив придомовой территории обеспечиваются холодным водоснабжением от гарантированного напора сети.

Холодная вода подается к санитарным приборам жилого дома, к теплообменникам первой и второй зон для приготовления горячей воды на нужды горячего водоснабжения.

На ответвлениях холодного водопровода, на приготовление горячей водоснабжение, перед теплообменниками нижней и верхней зон, запроектированы узлы учета со счетчиками СКБ-25.

На вводах в квартиры устанавливаются счетчики расхода воды СХ-15 и СГ-15. Перед счетчиками устанавливается квартирный регулятор давления КФРД10-2.0.

Согласно задания на проектирование мусоропровод в жилом доме не устраивается (Письмо Департамента жилищно-коммунального хозяйства администрации г. Перми от 19.08.2013 № СЭД-04-01-45-И-44).

Для полива придомовой территории запроектированы поливочные краны Ø25 мм с длиной поливочного рукава 35 м.

Согласно СП 10.13130.2009 табл.2 при этажности до 25 этажей и длине коридора менее 10 м внутреннее пожаротушение принято 2 струи по 2,5 л/сек.

Согласно табл.3 СП 10.13130.2009, уточненный расчетный расход одной струи на внутреннее пожаротушение, при высоте компактной части струи 8 м – 2,9 л/сек; давление у пожарного крана Ø50 мм, диаметре sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм и длине рукава 20 м – 13 м.

Перед пожарными кранами предусматриваются диафрагмы для гашения избыточного давления до 40м.в.ст.

В квартирах предусмотрены краны Ø15 мм со шлангом 15 м, как первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

От системы внутреннего противопожарного водопровода предусматривается вывод патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм, оборудованных вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. Высота установки патрубков от уровня земли предусматривается от 0,8 до 1,2 м.

Горячее водоснабжение децентрализованное, с циркуляцией. Приготовление горячей воды предусмотрено в индивидуальном тепловом пункте (ИТП) расположенном в подвале секции 4.1. Узел учета горячего водоснабжения со счетчиком СКБ-32 установлен на подающем трубопроводе холодной воды в ИТП.

Система запроектирована 2-ух зонная. Нижняя зона: 1-9 этажи, верхняя – 10-24 этажи.

Нижняя зона запроектирована П-образная. В подвале, на каждом циркуляционном стояке устанавливается автоматический клапан регулирования циркуляции ГВС настраиваемый на пропуск воды с температурой 50 °С.

Верхняя зона запроектирована секционными узлами. В подвале, на каждом циркуляционном стояке от секционного узла устанавливается автоматический клапан регулирования циркуляции ГВС настраиваемый на пропуск воды с температурой 50 °С.

На последнем этаже предусмотрены автоматические воздушные клапаны для выпуска воздуха в верхней зоне водоснабжения, в нижней зоне выпуск воздуха предусмотрен через водоразборную арматуру в верхних точках системы.

В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

Насосное оборудование подобрано с учетом обеспечения холодного и горячего водоснабжения.

Внутренние системы холодного и горячего водоснабжения монтируются:

- трубопроводы по подвалу, на техническом этаже – из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- главные стояки холодного и горячего водоснабжения верхней зоны – из

полипропиленовых армированных труб PN25 по ТУ 2248-032-00284581-98;

- разводящие стояки – из полипропиленовых труб PN20 для В1 и PN25 – Т3 по ТУ 2248-032-00284581-98;

- разводка к санитарным приборам в помещениях общего пользования жилого дома – из полипропиленовых труб PN20;

- система противопожарного водопровода - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Для всех стальных трубопроводов предусмотрена окраска масляной краской за два раза.

Все трубопроводы систем В1, Т3, Т4, прокладываемые в подвале, на чердаке, стояки В1, Т3, Т4 изолируются теплоизоляцией «Rockwool» с группой горючести НГ.

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах.

Сети водоотведения.

Проектируемый жилой комплекс оборудуется системами канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация (К1);

- система внутреннего водостока (К2).

Хозяйственно-бытовая канализация отводит стоки от санитарно-технических приборов расположенных в санитарных узлах квартир и с первых этажей административного назначения отдельными выпусками в проектируемую дворовую сеть канализации диаметром 160 мм, с последующим ее подключением в проектируемую квартальную сеть канализации ООО «Новогор-Прикамье», согласно технических условий № 110-3164 от 20.03.2014, выданных ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

По техническому заданию на проектирование, внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована стояковая диаметром 110 мм из канализационных полипропиленовых труб ТК-110-ПНД по ГОСТ 22689.2-89.

В подвале, лежанка хозяйственно-бытовой канализации, запроектирована диаметром 100 мм из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с устройством выпуска диаметром 100 мм в наружную проектируемую дворовую сеть диаметром 160 мм с последующим ее подключением в проектируемую квартальную сеть канализации ООО «Новогор-Прикамье».

На объекте система канализации запроектирована вентилируемая. Вентиляционная часть канализации выводится выше кровли на 0,2 м. Вентиляционная часть канализационной системы монтируется из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

На системе запроектирована установка ревизий и прочисток, согласно требований СНиП 2.04.01-85*.

Проход полипропиленовых канализационных стояков через перекрытия предусмотрен с устройством противопожарных муфт «Огракс-ПМ».

В помещениях подвала, ИТП и насосной станции предусмотрен сбор стока, образуемого от случайных проливов, в приемки, где устанавливаются дренажные насосы ГНОМ 10-10, откачивающие сток в автоматическом режиме от уровня воды в приемке. Сток, через бак разрыва струи отводится в хозяйственно-бытовую канализацию.

Участок напорной сети от дренажного насоса до бака разрыва струи монтировать из стальных электросварных труб Ø 57×3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для сбора стока, образующегося от атмосферных осадков, с кровли здания предусмотрена система внутреннего водостока. Сток с кровли, в объеме 9,30 л/сек, собирается водоприемными воронками с электрообогревом и через систему внутреннего водостока отводится в закрытую систему ранее запроектированную квартальную дождевую канализацию.

Монтаж системы внутреннего водостока предусмотрен из труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000, подвесные участки – из стальных электросварных труб Ø108×4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На системе запроектирована установка ревизий и прочисток, согласно требований СНиП 2.04.01-85*.

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах. При прокладке труб в перекрытии трубы обертываются гидроизоляционным материалом без зазора.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей согласно ТУ №41-12-266 от 26.04.2012 и № 41-12-256 от 02.08.2012.

Для проектирования системы отопления температура наружного воздуха принята минус

35°C, продолжительность отопительного периода 229 суток, средняя температура отопительного периода минус 5,9°C.

Параметры теплоносителя систем отопления и теплоснабжения – 95-70°C.

Теплоносителем для системы отопления является вода.

Прокладка закрытой двухтрубной тепловой сети от УТ-1 до ввода в здание подземная бесканальная из трубопроводов промышленного изготовления. Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб Ø89×4 мм по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с пенополиминеральной изоляцией. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворотов трассы и П-образным компенсатором. В местах пересечения трубопроводами тепловых сетей строительных конструкций установлены стальные гильзы с последующим бетонированием. Спуск теплоносителя производится в нижней точке в колодец с последующей откачкой передвижными насосами.

Присоединение к тепловой сети тепловая камера УТ1 на тепловой сети от ТК487-4-14 до жилого комплекса.

Подсоединение систем отопления и ГВС осуществляется по независимой схеме через теплообменники в ИТП.

Присоединение системы ГВС к тепловым сетям предусмотрено по двухступенчатой последовательной схеме. Температура горячей воды принята 60°C. Поддержание заданной температуры в системе ГВС и системах отопления осуществляется путем управления электронным контроллером Danfoss ECL 310 приводами регулирующих клапанов.

Для защиты систем отопления от повышенного давления установлен предохранительный клапан Flamco Prescor S. Для обеспечения заполнения и подпитки системы отопления, поддержания номинального рабочего давления предусмотрена установка поддержания давления с насосами и контроллером Flamco Flamcomat D60 GB600+BB600.

ИТП укомплектован запорно-регулирующей арматурой и устройствами КИПиА.

Отопление.

Система отопления жилого здания – двухтрубная вертикальная, с верхней разводкой подающей магистрали по теплому чердаку и прокладка обратного трубопровода по подвалу здания, с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты и автоматической балансировкой стояков системы отопления. Системы отопления лифтовых холлов, машинного отделения и мусоросборных камер – водяная однострунная вертикальная с нижней разводкой, нерегулируемой теплоотдачей отопительных приборов и автоматической балансировкой стояков системы. Система отопления незадымляемой лестничной клетки с верхней разводкой с нерегулируемой теплоотдачей отопительных приборов и автоматической балансировкой стояка системы. В электрощитовой предусмотрено отопление электрическим конвектором Stibel Eltron CFK5.

Отопительные приборы в жилых помещениях здания – стальные конвекторы «Prado Classic», в лестничной клетке – стальные конвекторы Конрад КСК20-Универсал-М-ТБ-С, в мусоросборной камере – регистры из гладких труб.

Тепловая устойчивость систем отопления, регулирование теплоотдачи отопительных приборов в жилых помещениях обеспечено устройством клапанов терморегуляторов Danfoss RA-N с установленными на них термостатическими элементами Danfoss RA2994. Для обеспечения гидравлической устойчивости системы отопления на них установлены автоматические балансировочные клапаны Danfoss ASV, однострунных стояков – устройством комбинированных клапанов Danfoss AV-QM на обратных трубопроводах.

Все отопительные приборы, расположенные на путях эвакуации, предусмотрены на высоте 2,0 м от пола.

Выпуск воздуха из системы отопления выполнен из каждого прибора через встроенный клапан, из каждого стояка – через автоматический воздухоотводчик Danfoss Airvent и через сепаратор воздуха Flacovent 80F. Спуск воды предусмотрен в нижних точках стояков в техническом подполье.

Компенсация температурных стояков системы выполнена за счет установки сильфонных компенсаторов, установленных под потолком 6, 13, 19 этажей на отм.+18,000, +39,000, -57,000 соответственно.

Компенсация температурных удлинений главного стояка предусмотрена П-образными

компенсаторами на отм.+19,000 и +58,000.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 32 мм и ГОСТ 10704-91 – диаметром свыше 32мм.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов систем отопления в техническом подполье и техническом этаже здания, а также транзитных трубопроводов трубами из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер».

Учет потребляемого тепла осуществляется у каждого отопительного прибора с помощью индивидуальных распределителей теплоты Danfoss Indiv-5, с учетом показаний коллективного прибора учета тепла «Логика СПТ943.1», установленного в ИТП.

Вентиляция

В жилой части здания запроектирована общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен принят по норме воздухообмена на 1 человека.

Система вытяжной вентиляции предусмотрена двухзонной. Первая зона – с 1 по 15 этаж, вторая зона 16 – 25 этажи.

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и санузлов через сборные вентиляционные каналы, выполненные из тонколистой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с огнезащитным покрытием. Каналы-спутники присоединяются к сборному поэтажному коллектору через воздушный затвор, длина которого составляет 2,0 м. Вытяжные решетки Венте МВ установлены на вытяжных каналах. Вентиляция 23 и 24 этажей предусмотрена вытяжными вентиляторами Венте М100 в теплый чердак.

Удаление воздуха из теплового чердака предусмотрено через вытяжную шахту высотой 5 м от уровня пола теплового чердака.

Приток воздуха предусмотрен через окна с поворотно-откидным регулируемым открыванием створок.

Общеобменная вентиляция шахты лифта выполнена через машинное помещение лифта с естественным побуждением через дефлектор.

Дымоудаление и противопожарные мероприятия

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре, проектной документацией предусмотрена системы противодымной защиты.

Размещение установок и конструктивные решения по системам приняты в соответствии с требованиями разделов 7 и 8 СП 60.13330, разделов 6 и 7 СП 7.13130.2013.

Дымоудаление предусмотрено из межквартирных коридоров, ведущих в незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Удаление дыма предусмотрено системами ВД1 и ВД2 через поэтажные клапаны Винге-М КЛАД-2, с выбросом дыма посредством крышных вентиляторов Веза КРОВ-ДУ на высоту выше 2,0 м от уровня кровли. Системы дымоудаления оснащены обратными клапанами. Вентканалы систем дымоудаления предусмотрены из бетона толщиной 200 мм и кирпича полнотелого толщиной 120 мм с устройством внутри шахты сборного воздуховода из холоднокатаной тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90 с толщиной стенки 1,0 мм.

Подача воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена отдельными системами с установкой радиальных вентиляторов Веза ОСА. Воздуховоды систем подпора приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм с огнезащитным покрытием «ЕТ – Vent 120», с пределом огнестойкости EI120 (системы ПД1, ПД2, ПД3).

Для обеспечения перепада давления при закрытых дверях эвакуационных выходов не более 150Па предусмотрены системы ПД4, ПД5 для каждого из коридоров. Подача воздуха на этаж предусмотрена через поэтажные нормально закрытые клапаны Винге-М КЛОП-3, радиальными вентиляторами Веза ВКОПО с устройством обратных клапанов Веза «Тюльпан» в монтажном стакане СТАМ 200.

Управление исполнительными механизмами противопожарного оборудования систем вентиляции осуществляется в 3 режимах: в ручном режиме; в автоматическом режиме (от пожарных извещателей); дистанционно (с пульта пожарной охраны).

Кондиционирование воздуха

Кондиционирование воздуха не предусмотрено, так как допустимые параметры микроклимата в теплый период года в помещениях здания обеспечиваются системами общеобменной вентиляции.

3.3.4. Организация строительства

Раздел проекта разработан в соответствии с нормативными документами: СП 48.13330.2011; СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СНиП 12-03-2001 Часть 1, СНиП 12-04-2002 Часть 2 «Безопасность труда в строительстве».

В основу выполнения строительно-монтажных работ приняты следующие положения: работы выполняет строительная организация, обеспеченная необходимыми кадрами строителей, строительными механизмами, подсобно-вспомогательным оборудованием.

Строительство предусмотрено вести в одну очередь. Выделены два периода строительства: подготовительный и основной.

Состав работ подготовительного периода: отвод площадки строительства; получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющий данный вид деятельности; создание опорной геодезической сети; ограждение строительной площадки; организация временных водоснабжения и электроснабжения строительной площадки (электроэнергия – от существующих электросетей, водоснабжение – от существующих сетей водопровода); выполнение предварительной вертикальной планировки и устройство временных внутриплощадочных дорог; устройство бытового городка, площадок складирования строительных материалов.

Состав работ основного периода: демонтаж зданий и сооружений согласно проекту демонтажа (см. 4-11-4/4.1-ПОД), комплекс работ по возведению 25-ти этажного жилого дома (4 очередь строительства, поз.4.1), благоустройство территории.

Строительство высотного дома предусмотрено с помощью башенного крана QTZ 125.

На работы основного периода в разделе проекта разработаны два объектных стройгенплана на производство работ нулевого цикла (ниже отм. 0,000) и на возведение надземной части здания (выше отм. 0,000) с выделением опасных зон производства работ, с указанием расположения подъездных дорог, направления движения автотранспорта, площадок для приема и складирования материалов и конструкций, контейнеров для мусора, указанием рабочей зоны крана, временного ограждения и освещения строительной площадки, а также календарный план.

Общая продолжительность строительства – 24,5 месяца, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц. Максимальная численность работающих – 42 человека.

3.3.5. Организация работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» по объекту: «Комплекс жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми 4 очередь строительства. Поз.4.1», предусматривает, с целью освобождения земельного участка, демонтаж существующих зданий и сооружений: кирпичное здание склада (Лит.Б1), два здания склада из металлического каркаса с облицовкой профлистом (Лит.А и Б). Работы предусмотрено выполнять в основной период до начала работ по возведению жилого дома.

Приведены данные о конструкции подлежащих демонтажу зданий и сооружений. Выбран метод демонтажа – поэлементная разборка.

Здания со стальным каркасом разбираются при помощи механической и газовой резки, здания с кирпичными стенами после снятия плит перекрытия и других частей, которые могут обрушиться, при помощи автомобильного крана Komatsu 250 LW опрокидывают при помощи экскаватора ЕК-18.

Здания предусмотрено демонтировать полностью с извлечением фундаментов. Захоронение элементов зданий в проекте не предусмотрено.

До начала монтажных работ производят отключение зданий и сооружений от сетей инженерного обеспечения. Участки трубопроводов на территории стройплощадки предусмотрено извлекать (демонтировать).

В проекте дана ведомость объемов монтажных работ.

3.3.6. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На земельном участке под строительство комплекса жилых домов проведено радиационное

обследование территории плотности потока радона с поверхности почвы и мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (протокол от 03.09.2012 № 270, ООО «Диагностика»). Регистрируемые уровни исследованных показателей не превышают установленных числовых значений согласно СП 2.6.1.758-99/2009 «Нормы радиационной безопасности», СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

На придомовой территории предусмотрено размещение площадки отдыха, игровой, спортивной, хозяйственной площадки и зеленых насаждений, что отвечает требованиям п.2.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

На дворовой территории в вечернее время суток согласно п.2.12. СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрено искусственное освещение.

Размещение ванных комнат и туалетов в квартирах принято с учетом требований п.п. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В подвале дома размещается ИТП. Помещение подвала и ИТП имеет две рассредоточенные одномаршевые лестницы.

На I этаже поз.4.1 размещаются помещения общего пользования жилого дома: помещение консьержа с санузелом, колясочная, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, двойной тамбур, лестничная клетка с непосредственным выходом наружу, электрощитовая.

В соответствии с требованиями п. 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 проектом предусмотрена вентиляция жилого дома приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется из кухонь, ванных комнат и санитарных узлов через каналы вентиляционных блоков; приток воздуха – неорганизованный, через окна помещений. Расчетная температура воздуха в квартирах принята в соответствии с требованиями п. 4.1, приложение 2 СанПиН 2.1.2.2645-10, ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата».

Все жилые комнаты и кухни имеют непосредственное естественное освещение, что соответствует требованиям п. 5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями).

В проекте выполнен расчет инсоляции квартир проектируемого жилого дома и окружающей жилой застройки с использованием программы СИТИС: Солярис 5.20.12281. Продолжительность инсоляции составит не менее 1 часа 30 минут, с учетом погрешности (± 10 минут), в двух комнатах 2-х комнатных квартир и 2,0 часа в 1-но комнатных квартирах, что не противоречит требованиям п.п. 2.5, 3.1, 3.4, 7.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

На основании требований п. 8.1.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 проектируемый жилой дом оборудуется сетями хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации и внутренними водостоками.

Сбор твердых бытовых отходов предусмотрен в мусорные контейнеры, которые устанавливаются на существующей контейнерной площадке.

3.3.7. Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проекта в соответствии с Задаaniem на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается строительство жилого 25-ти этажного монолитного здания комплекса жилых домов со встроенными нежилыми помещениями на пересечении ул. Карпинского и Рязанская в Индустриальном районе г. Перми (4 очередь строительства, поз. 4.1).

Жилой дом в процессе эксплуатации оказывает на окружающую среду незначительное воздействие. Воздействие на окружающую среду возникает на период монтажных работ и строительства объекта, является временным и имеет непродолжительный характер.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации объекта, исключаящие и снижающие отрицательное воздействие на окружающую среду по следующим направлениям: снижение шума, охрана атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ на период строительства объекта являются: строительная техника, автотранспорт; пересыпка сыпучих материалов; участки сварки; участки асфальтирования; участки покрасочных работ. Проектируемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 2,29445 т/год.

Расчет рассеивания произведен в соответствии с методикой ОНД-86 с помощью программы УПРЗА Эколог (версия 3.0) для летнего периода с учетом фона. Анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами проектируемых источников в период строительства, проводили в 20-ти контрольных точках на границе ближайшей селитебной зоны с учетом высотности зданий. Анализ расчетов рассеивания показал, что все компоненты, которые будут поступать в атмосферу в период строительства объекта, не нарушат установленный норматив качества атмосферного воздуха.

Разработаны мероприятия по нормативам ПДВ на период строительства.

Выбросы на период строительства 4 очереди комплекса жилых многоэтажных монолитных зданий поз.4.1 на пересечении улиц Карпинского и Рязанская в Индустриальном районе г.Перми относится к III категории опасности. Периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ для III категории опасности – 1 раз в 5 лет. Контроль за источниками выбросов, для которых рекомендован расчетный метод, осуществляется 1 раз в год по предоставлению формы 2-ТП «Воздух». График контроля предоставлен.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации здания являются двигатели легковых автомобилей, размещаемых на наземных автостоянках, расположенных на придомовой территории жилого здания (23 м/мест для временного хранения легковых автомобилей; для постоянного хранения автомобилей предусмотрена автостоянка на 120 м/мест в радиусе доступности от дома за границами земельного отвода). Выбросы загрязняющих веществ от автостоянок, предусмотренных первой, второй и третьей очередями строительства, в расчет рассеивания включены в качестве фона. Проектируемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 2,801103 т/год.

Расчет рассеивания на период эксплуатации произведен в соответствии с методикой ОНД-86 с помощью программы УПРЗА Эколог (версия 3.1) для летнего периода без учета фона. Анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами наземных автостоянок, проводили в 20-ти контрольных точках на границе санитарных разрывов и в 30-ти контрольных точках на границе ближайшей существующей селитебной зоны с учетом высотности зданий. Анализ расчетов рассеивания показывает, что все компоненты, которые будут поступать в атмосферу при эксплуатации наземных автостоянок, расположенных на придомовой территории жилых зданий (1-4 очередь строительства) не нарушат норм качества атмосферного воздуха.

Указанные в проекте выбросы предлагаются в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации и строительства.

Выполнен расчет отходов на период строительства и на период эксплуатации объекта, определены вид и код отходов по ФККО, класс опасности и указаны места утилизации. Выполнено обоснование количества мусорных контейнеров. Вывоз мусора осуществляется по договору специализированными организациями. Общее количество отходов от объекта на период эксплуатации – 63,061 т/год.

Разработаны мероприятия по обращению со строительными отходами. Общее количество отходов строительного производства составляет 1719,059 т. Из них на захоронение вывозится 1540,188 т отходов, образующихся при строительстве. Количество твердых бытовых отходов от работающего на стройке персонала составит 118,405 т.

Разработаны мероприятия по охране недр в период строительства и эксплуатации объекта. На данном объекте значительных изменений в геологической среде не произойдет при условии восстановления нарушенных участков. Избыточного грунта не образуется.

Проектируемый объект не является источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Водоснабжение и водоотведение объекта централизованные. Поверхностные водные объекты на участке строительства и вблизи него отсутствуют. Сброс сточных вод осуществляется в городскую систему канализации. Очистка сточных вод производится на городских очистных сооружениях г. Перми. Дождевая канализация предусматривает сбор дождевых и талых вод с кровли и сброс их в проектируемые сети ливневой канализации жилого комплекса. На

проектируемой территории отвод поверхностных вод (ливневая канализация) предусмотрен по проектируемым проездам с учетом плана организации рельефа местности и с учетом существующего рельефа местности, далее в дождеприемные устройства, далее в дождевую канализацию. Согласно рекомендаций инженерно-геологических изысканий выполняется устройство однолинейного контурного дренажа. Разработаны мероприятия по охране водной среды на период строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Организация рельефа участка выполнена в увязке с прилегающей территорией, обеспечивает отведение поверхностных вод. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры, вывоз мусора осуществляется спецавтотранспортом. Предусмотрена техническая рекультивация участка – планировка территории, организация рельефа, благоустройство территории (озеленение). Разработаны мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы на период строительства. Предусмотрена установка временных защитных ограждений строительной площадки.

Разработаны мероприятия по охране растительного и животного мира: компенсационная посадка деревьев, озеленение; временное ограждение деревьев, не подлежащих вырубке, на период строительства; расчистка территории от мусора.

Выполнен расчет шумового воздействия на период эксплуатации и строительства объекта.

Уровень шума во время строительства при работе строительной техники будет превышен. Воздействие носит временный и необратимый характер. Разработаны мероприятия для снижения уровня шума на период строительства. В проектной документации выполнен расчет звукового воздействия от эксплуатации автопарковок жилого комплекса. Для определения шумового воздействия использовался программный комплекс «Эколог-ШУМ» фирмы ООО «Интеграл». Уровень шума не превышает предельно допустимых значений и не влияет на допустимый эквивалентный уровень звукового давления в помещениях жилых квартир и на границе жилой застройки. Акустический расчет свидетельствует, что звуковое давление от источников шума в расчетных точках находится в пределах установленных допустимых уровней звукового давления для ночного времени суток. В расчетных точках уровень звукового давления не окажет влияния на существующую акустическую ситуацию в близлежащих жилых домах. Дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

В проекте разработаны мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций на объекте на период строительства.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации и строительства объекта произведен согласно Постановления Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 № 410). Согласно расчетным показателям, размер годовой платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта, составит – 18,55 рублей, за весь период строительства – 296,8 рублей.

Выполнен расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации. Плата за размещение отходов при эксплуатации объекта составит 62 046,50 рублей, на период строительства составит 76 865,61 рублей.

В состав проектных материалов включен расчет компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды. Суммарная оценка ущерба и платы за нанесение ущерба окружающей среде составила: на период строительства – 77 162,41 рублей, на период эксплуатации – 62 065,05 руб/год.

При условии соблюдения принятых проектных решений и предусмотренных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды проектом оценивается как допустимое.

3.3.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрено строительство Комплекса жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми (4 очередь строительства). Участок проектирования свободен от застройки. Проезд к участку обеспечен с улицы Карпинского и ул. Рязанская. Площадь участка в границах отвода под проектирование 8392,9 м².

Жилое 24-этажное здание класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, при высоте здания от пожарного проезда, отм. -1,130м до отм. +70,230 нижней границы открывающегося

проема (окна) в наружной стене (окно 24 этажа) 71,62 м и площади этажа в пределах наружных стен 644,74 м² принято I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Расстояния между зданиями (4 оч. строительства поз. 4.1: 24 эт., степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0 и 3 очередь строительства поз. 3.3: 19 эт., степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0) составляет 57 м.

Расстояние от проектируемого здания по проекту: до детских игровых площадок 20,4 м и 41,2 м; до площадок для занятий физкультурой 41,2 м; до площадок для отдыха взрослого населения 41,2 м; площадок для мусорных контейнеров 20,86 м; до площадок хранения автомобилей 15 м.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон здания. Ширина проездов для пожарной техники составляет 6 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8 м. Проезды выполняются с радиусами поворотов 6 м., обеспечивающих проезд АЛ-50 и ее маневрирование вокруг здания.

Максимальная высота здания принята 80,78 м. Высота первого этажа составляет 3,3 м, высота помещений первого этажа (от пола до потолка) 3,03 м. Высота жилых этажей (2-24 эт.) принята 3,0 м, высота жилых помещений (от пола до потолка) 2,73 м. Высота технического подполья предусмотрена 2,63 м, высота помещений (от пола до потолка) 2,30 м. Высота технического этажа (чердака) на отм. +72,30 составляет 2,55 м, высота помещения (от пола до потолка) – 2,25 м. Высота технического этажа (машинное помещение лифтов) на отм. +73,420 имеет 2,55 м, высота помещения (от пола до потолка) 2,35 м.

Здание – каркасное, схема каркаса рамно-связевая. Пилоны – монолитные железобетонные. Сечение пилонов по высоте здания переменное: 500×300 мм, 500×400 мм, 700×300 мм, 700×400 мм, 700×500 мм, 900×300 мм, 1200×300 мм, 1500×300 мм. Стены (диафрагмы жесткости) и шахты лифтов монолитные железобетонные. Стены толщиной 300 мм, диафрагмы жесткости 250 мм. Плиты перекрытий и покрытий – монолитные железобетонные. Толщина плит перекрытий и покрытий составляет 200 мм. Лестничные площадки и марши шириной 1200 мм из сборных железобетонных элементов. Ограждение внутренней лестницы высотой 1200 мм.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 250 мм и высотой 920 мм от верха плиты покрытия. Металлические ограждения кровли высотой 1500 мм от уровня верха покрытия кровли.

Наружные стены самонесущие поэтажной разрезки с опиранием на перекрытия, многослойные, газобетонные блоки (толщиной 300 мм) с утеплением из минераловатных плит и отделкой фасадной штукатуркой. Межквартирные перегородки – из газобетонных блоков толщиной 188(190) мм. Перегородки санузлов в квартирах, а также санузла и КУИ в помещениях общего пользования жилого дома – по металлическому каркасу системы ТИГИ КНАУФ с облицовкой с обеих сторон листами ГКЛВ 12,5 мм толщиной 100 мм.

Ограждения балконов, лоджий, вентиляционные шахты и каналы в уровне кровли – из кирпича. Ограждения лоджий в квартирах высотой 1200 мм из облицовочного кирпича толщиной 120 мм и раздвижные переплеты из алюминиевого профиля с одинарным остеклением, а так же витражи из алюминиевого профиля с негорючим заполнением на высоту 1200 мм и раздвижные переплеты из алюминиевого профиля с одинарным остеклением.

Кровля жилого дома плоская, предусмотрен внутренний водосток, покрытие рулонный кровельный наплавляемый материал в 2 слоя: верхний слой - Унифлекс ЭКП толщиной 3,8 мм, нижний слой - Унифлекс ЭПП (ТУ 5774-001-17925162-99) толщиной 2,8 мм.

Теплоизоляция кровли: верхний слой - Техноруп В толщиной 50 мм, нижний слой - Техноруп Н толщиной 50 мм.

Защитный слой на кровле – из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм.

Для снижения влажности утеплителя и других слоев кровельного пирога в кровле предусмотрены аэраторы «ULTRA-110» фирмы ТехноНИКОЛЬ из полипропилена.

В проекте приняты защитные слои бетона (расстояния от центра арматуры до наружной грани сечения элементов) обеспечивающие пределы огнестойкости по потере несущей способности: для монолитных колонн 45 мм (R120); для монолитных плит перекрытий 30 мм (R60); для монолитных стен и диафрагм 45 мм (R120); для монолитных стен шахт лифтов 45 мм (R120).

Металлические элементы лестниц (косоуры и металлические столики) оштукатуриваются по сетке «Рабица», толщиной 30 мм (для достижения предела огнестойкости R 60). Закладные

детали диафрагм, к которым привариваются металлические столбики для опирания лестничных площадок, оштукатурить по сетке «Рабица», толщиной 50 мм (для достижения предела огнестойкости REI120).

Предусмотрены с пределом огнестойкости для: наружных несущих стен EI30, диафрагм жесткости RI20, перекрытий междуэтажных REI60, внутренних стен лестничной клетки REI120, монолитных маршей и площадок лестничной клетки REI60, межквартирных несущих стен и перегородок EI30, стен общих коридоров EI45, шахт лифтов REI 120, перегородок машинных помещений лифтов EI90, перегородок насосной внутреннего противопожарного водопровода и перегородок, отделяющих встроенные общественные помещения EI45.

Технические помещения в здании выделены от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено противопожарными: дверями в венткамеры с пределом огнестойкости EI30, для входа в ИТП и насосную, входа в машинное помещение лифта с пределом огнестойкости EI 60. Люки для входа в техническое подполье, люк в машинное помещение лифта в перекрытии на отм.+73,420 предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60.

Окна и балконные двери приняты из пятикамерных ПВХ – профилей, с двухкамерными стеклопакетами. Двери входов в квартиры стальные. Двери межкомнатные внутренние деревянные.

Жилой дом запроектирован односекционным с компактным планом, квадратной конфигурации жилой части в осях 25,30×22,66 м. Секция жилого дома состоит из 24 жилых этажей, технического подполья (подземный этаж) и технического этажа (чердака).

Техническое подполье, предназначенное для прокладки инженерных сетей, оборудовано аварийными выходами, обособленными от выходов из здания и ведущими непосредственно наружу: через люки с размерами 1310×1010 мм, 1310×800мм, и через 2 открывающихся окна с размерами 1310×1010 мм, люки и окна имеют приямки, оборудованные стремянкой.

Жилой дом имеет вход в подъезд, обеспечивающий доступ маломобильных групп населения с устройством пандуса, с ограждением пандуса высотой 900 мм. Наружные лестницы, обеспечивающие доступ на отм.0.000, запроектированы с подъемом 120 мм и проступью 400 мм, ограждение лестниц входа в жилой дом высотой 1200 мм.

На 1 этаже размещаются помещения общего пользования жилого дома: помещение консьержа с санузлом, колясочная, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, двойной тамбур, лестничная клетка Н1 с непосредственным выходом наружу, электрощитовая.

Лестнично-лифтовой узел состоит из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и четырех пассажирских лифтов грузоподъемностью 400 кг (2 шт.) и 1000 кг (2 шт.). Лифты имеют двухрядное расположение с шириной лифтового холла 1,90 м. Один из лифтов предусмотрен для пожарных подразделений. Лифт для пожарных устанавливается в общем лифтовом холле с другим пассажирским лифтом и объединяется с ними системами автоматического группового управления. Машинное помещение лифтов расположено непосредственно над лифтовым узлом на отм. +73,420. Лестничная клетка сообщается с лифтовым холлом переходом через наружную воздушную зону по балкону. Двери лифтового холла предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30, с приборами для самозакрывания и дымогазонепроницаемыми. Лестничная клетка сообщается с лифтовым холлом переходом через наружную воздушную зону по балкону. Ширина прохода по воздушной зоне принята 1,270 м и 1,340м (в зависимости от типа ограждения) с высотой ограждения 1,2 м. В наружной стене лестничной клетки в уровне каждого этажа предусмотрен оконный проем открывающийся площадью не менее 1,2 м, с устройством открывания не выше 1,7 м. Ширина проема в лестничную клетку и лифтовой холл принята не менее 1,2 м (ширина проема в конструкциях 1,41 м). Ограждение незадымляемого перехода металлическое, а также кирпичное, каждое высотой 1,2 м.

Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения запроектирован без мусоропровода.

В техническом подполье у наружной стены здания по оси 1 запроектирован ИТП с одним самостоятельным выходом наружу через коридор (длина помещения теплового пункта менее 12 м и расположено на расстоянии менее 12 м от выхода из здания). Высота помещения от отметки чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия (в свету) составляет 2,3 м.

В здании запроектирован технический этаж на отм. +72,310 с выходами через воздушную

зону в лестничную клетку Н1. На техническом этаже предусмотрено размещение венткамер, а так же машинного помещения лифтов на отм.+73,420. Выход на кровлю предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед выходом, через противопожарную дверь 2-го типа размерами не менее 0,75×1,5 м.

Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности произведено для помещений технического и складского. Помещениям электрощитовой, уборочного инвентаря, машинного отделения лифтов определена категория В4, помещения ИТП, насосной отнесены к категории Д, колясочная имеет категория В3 по пожарной опасности.

В каждой квартире предусмотрен балкон или лоджия. Начиная с 6-го этажа, балкон или лоджия является аварийным выходом с зоной безопасности в виде глухого простенка размером не менее 1,2 м.

Для отделки стен и потолков, а также покрытия полов на путях эвакуации жилого здания предусматриваются материалы, соответствующие требованиям: КМ 0 (НГ) для отделки помещений общего пользования жилого дома на путях эвакуации (лестничная клетка, лифтовый холл, внеквартирные коридоры, тамбуры); пол керамогранитная плитка; потолок меловая побелка; стены затирка, штукатурка, меловая побелка.

Общая площадь квартир на этаже не более 400 м². Эвакуация людей из жилых секций предусматривается по лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу. Высота эвакуационных выходов в свету принимается не менее 1,9 м. Направление открытия дверей на путях эвакуации предусматривается по направлению движения людей из помещений в направлении выхода наружу. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, глухие или с армированным стеклом.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации (внеквартирных коридоров) в свету проектируется не менее 2 м., ширина коридоров принята 1,6 м.

Ширина марша лестниц принята 1,20 м., проступей лестничных маршей не менее 25 см, высота ступеней не более 22 см, уклон марша не более 1:1,75. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, высота ограждений принята 1,2 м.

В незадымляемой лестничной клетке проектом предусматривается размещение фотолюминисцентных указателей направления эвакуации людей из здания.

Кухни квартир оборудуются электроплитами.

При прокладке кабелей, воздухопроводов и трубопроводов через ограждающие конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня для заполнения зазоров между ними применяются унифицированные узлы промышленного изготовления, обеспечивающие дымопроницаемость мест прохода инженерных коммуникаций.

Согласно технического задания доступность инвалидов группы М4 (передвигающихся на креслах-колясках) осуществляется только на 1 этаж здания отм. 0,000. Проживание МГН в жилом доме предусматривается только в уровне 1 этажа.

Жилое здание имеет систему противопожарной защиты (СПЗ) состоящей из: противодымной защиты; внутреннего противопожарного водопровода; автоматической пожарной сигнализации; системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре лифта для провозки пожарных подразделений.

Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС) имеет: прибор приемно-контрольный пожарный адресный «Рубеж-4А»; прибор приемно-контрольный пожарный адресный «Водолей»; блок индикации «Рубеж-БИ»; пульты дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»; адресные релейных модуля с контролем цепи «РМ-К»; адресные релейные модули с двумя выходами «РМ-2»; адресные модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР 12/5 К4» с боксами резервного электропитания «БР 12 К4», источники вторичного электропитания «СКАТ-2400», шкафы управления насосами «ШУН-22», шкаф управления задвижкой «ШУЗ-0,18» и шкафы управления вентиляторами «ШУВ-11» и «ШУВ-18.5». Для обнаружения очага пожара в электрощитовой, лифтовых холлах, во внеквартирных коридорах, в машинном отделении, в помещениях офисов лифтов предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ИП 212-64». На путях эвакуации предусматривается установка адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11». Установка ручных пожарных извещателей производится на высоте 1,5±0,1 м от уровня пола в коридорах и

холлах комплекса у выходов из помещений. Для обнаружения очага пожара в квартирах предусмотрена установка адресных тепловых пожарных извещателей «ИП 101-29-PR», в прихожих квартир на потолке. Все комнаты квартир оборудуются автономными пожарными извещателями «ИП 212-142», совмещающие функции обнаружения пожара и оповещения.

В жилом здании предусмотрены звуковые оповещатели сирены сигнальные - «ОПОП 2-35» - 24 В, 0,035 А, которые устанавливаются во внеквартирном коридоре каждого этажа здания. В помещениях нежилого назначения на первом этаже установлены звуковые оповещатели (сирены «ОПОП 2-35» - 24 В, 0,035А) и световые табло «ВЫХОД» («ЛЮКС-24» - 24В, 0,020 А). Формирование сигналов на управление СОУЭ, осуществляется при срабатывании не менее двух извещателей включенных по схеме «И». Высота установки звуковых оповещателей не менее 2,3 м от уровня пола, расстояние от потолка до оповещателя не менее 150 мм. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Для запуска системы звукового и светового оповещения о пожаре проектной документацией предусмотрены адресные релейные модули с контролем цепи на обрыв и короткое замыкание «РМ-К». Размещение приемно-контрольных приборов, приборов управления и блоков индикации предусмотрено в помещении консьержа на 1-м этаже (помещение №5).

Для обеспечения нужд наружного пожаротушения предусмотрены проектируемые сети кольцевого водопровода по ул. Карпинского Ø 200 мм. Наибольшие расстояния от здания по дорогам с твердым покрытием до ПГ-1 составляет 90 м., до ПГ-3 108 м. При строительном объеме здания 45077,10 м³ и классе функциональной опасности Ф1.3 наружное пожаротушение составляет 25 л/сек. Продолжительность наружного тушения принимается 3 ч. Ввод водопровода для водоснабжения здания выполнен в техническое подполье 2-мя нитками из чугунных труб Ø 110 мм. Каждый ввод рассчитан на пропуск расчетного расхода воды с учетом пожаротушения и составляет 9,36 л/с. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом Ø 100 мм, для пропуска противопожарного расхода, которая открывается от кнопок у пожарных кранов одновременно с пуском противопожарного насоса. Система внутреннего пожаротушения запроектирована отдельная от хозяйственно-питьевого водопровода. Для обеспечения требуемых расходов и напора в противопожарном водопроводе предусмотрена насосная установка пожаротушения Иртыш-ЦМК1 65/250-30/2 (1 рабочий, 1 резервный) с рабочими характеристиками Q=21,0 м³/час; H=74,0 м. Внутреннее пожаротушение в здании принимается 3 струи по 2,5 л/сек, с орошением каждой точки помещения двумя струями по одной струе из двух соседних стояков. Пожарные краны Ø50 мм, установлены на высоте 1,35 м от уровня пола, с длиной рукава 20 м и диаметре sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Перед пожарными кранами, на 1-3 этажах, предусматриваются диафрагмы с диаметром отверстия 13,5 мм, на 4-6 этажах - 14,5 мм, на 7-9 этажах - 15,5 мм, на 10-12 этажах - 16,5 мм, на 13-15 этажах - 19 мм, на 16-18 этажах - 28 мм для гашения избыточного давления до 40 м.в.ст. Время работы пожарных кранов 3ч. От системы внутреннего противопожарного водопровода предусмотрен вывод патрубков с соединительными головками Ø80 мм, оборудованных нормально открытыми задвижками и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. Высота установки патрубков от уровня земли предусматривается 1,0 м. Система противопожарного водопровода из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб. В квартирах предусмотрен кран Ø15 мм со шлангом 15 м, как первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

Все трубопроводы систем В1, Т3, Т4 изолируются от образования конденсата и теплопотерь изоляцией Rockwool с группой горючести НГ.

Для блокирования распространения продуктов горения и обеспечения эвакуации людей из помещений в начальной стадии пожара предусматриваются система дымоудаления ВД 1, удаляющая дымовоздушную смесь из коридоров жилого дома, и система подпора лифтов ПД1. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной стенки 0,8 мм. Воздуховоды проходящие внутри здания, покрыты огнезащитными матами «Огневент-Базальт» (группа НГ) толщиной 70 мм, обеспечивающими предел огнестойкости EI120. Крышные радиальные вентиляторы Веза КРОВ-ДУ рассчитаны на перемещение газов с температурой 400 °С не менее 120 минут. Вентилятор установлен на монтажный стакан Веза

СТАМ-ДУ для обеспечения выброса продуктов горения выше 2,0 м от поверхности кровли. Вентканалы систем выполнены из железобетона толщиной 200 мм и сплошного кирпича толщиной 120 мм, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости EI30, с устройством сборного воздуховода внутри шахты из рулонной холоднокатаной стали с толщиной стенки 1,0 мм. Противодымная вентиляция включается в автоматическом режиме (по сигналу автоматической системы пожарной сигнализации) и в ручном режиме (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или пожарных кранов). При возникновении пожара отключаются механические системы общеобменной вентиляции, закрываются огнезадерживающие клапана КЛОП (EI60), включается вытяжной крышный вентилятор КРОВ-ДУ системы ВД1. На этаже пожара реверсивным электроприводом «Вейто» открывается противодымный клапан КДМ-2. Включаются системы ПД1 и ПД2 для подачи воздуха в шахты лифтов.

Для управления вентиляторами дымоудаления проектной документацией предусмотрены адресные релейные модули «РМ-2», которые включаются в адресный шлейф прибора «Рубеж-4А». Для дистанционного запуска дымоудаления, управления клапанами дымоудаления, запуска пожарных насосов в этажных пожарных шкафах проектной документацией предусмотрена установка адресных пожарных извещателей «ИПР 513-11». Для управления клапанами дымоудаления проектной документацией предусмотрены адресные модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», которые включаются в адресный шлейф прибора «Рубеж-4А». Для управления системой вентиляции и лифтами проектной документацией предусмотрены адресные релейные модули «РМ-2», которые включаются в адресный шлейф прибора «Рубеж-4А». Для дистанционного управления исполнительными устройствами проектной документацией предусмотрены пульты дистанционного управления «Рубеж-ПДУ». Приборы приемно-контрольные, блоки индикации и пульты дистанционного управления подключаются между собой по интерфейсу RS-485.

По I категории электроснабжения в здании запитаны СПЗ, лифты и аварийное освещение. Электроприемники СПЗ обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей из здания, что обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ Р 53315, и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316. Групповая сеть аварийного освещения, силовые питающие линии противопожарных устройств и лифтов выполняются кабелем ВВГнг-FRLS-1.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели, вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР). Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Толщина стенок устанавливается в конструкторской документации и технических условиях на панели конкретных типов. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Для защиты здания предусматривается защита 3 категории от прямых ударов молнии. Молниезащита включает в себя: устройство молниеприемной сетки из стали диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 10×10 мм, с присоединением к ней всех выступающих над кровлей более чем на 250 мм трубостойки, вентиляторы и т.п.; отпусков присоединенных к молниезащитной сетке не более чем через 20 м по периметру здания из стали диаметром 8 мм; соединенного с отпусками заземляющего устройства выполненного по горизонтали из полосовой 50×5 мм проложенной по периметру здания на расстоянии 1,5 м, на углах и в местах присоединения токоотводов забиваются горизонтальные электроды из угловой стали 50×50×5 длиной 3 м.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений по спасательным работам и тушению пожара в здании, кроме выше изложенных мероприятий по объемно-планировочным и конструктивным решениям, а также комплекса инженерно-технических решений по системам противопожарной защиты, предусматриваются выходы на кровлю здания из лестничной клетки. На

стенах здания, у пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусматривается установка светоотражающих указателей мест размещения пожарных гидрантов.

Ближайшее пожарное депо – Пожарная часть №2 МЧС России по адресу ул. Беляева, 29, расположено на расстоянии 2,0 км от проектируемого объекта. Обеспечивается своевременное прибытие пожарных подразделений к месту вызова.

В проекте представлены организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на период строительства и дальнейшей эксплуатации объекта.

Проектная документация разработана без учета требований ФЗ N 384-ФЗ Статей 8; 12; 17. Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» и части 15 статьи 89 Федерального закона от 22.07.08г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции Федерального закона от 10.07.12 г. №117-ФЗ). Согласно задания на проектирование утвержденного генеральным директором ОАО «ПСК «Классик» В.П. Боровцовым., проживание и размещение квартир для МГН не предусматривается.

В процессе проведения экспертизы проекта были выявлены следующие отступления от действующих требований по вопросам пожарной безопасности, которые были устранены и проектная документация откорректирована:

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

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт здания в соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003.

Расчетные условия, принятые при проектировании:

- расчетная температура внутреннего воздуха $t_{int}=21^{\circ}\text{C}$;
- расчетная температура наружного воздуха $t_{ext}=-35^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода $z_{от}=229$ сут;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{от}=-5,9^{\circ}\text{C}$;
- градусо-сутки отопительного периода $D_d = 6160,1^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут}$.

По результатам расчета в проекте приняты следующие теплотехнические характеристики ограждающих конструкций:

- приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений ($\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$):
- стен $R_w = 2,66$;
- окон и балконных дверей $R_F = 0,61$;
- входных дверей и ворот $R_{ед} = 0,9$;
- перекрытия теплого чердака – 3,87;
- покрытий (совмещенных) $R_C = 5,41$;
- перекрытий над техподпольями $R_T = 1,5$.

Общий коэффициент теплопередачи здания $K_m = 1,09, \text{Вт}/\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}$

Кратность воздухообмена здания за отопительный период $n_a = 0,30 \text{ час}^{-1}$

Энергетические показатели:

- общие теплопотери через ограждающие конструкции за отопительный период – $Q_h = 4620512,74 \text{ МДж}$;

- потребность в тепловой энергии на отопление здания за отопительный период $Q_h^v = 3407880,76 \text{ МДж}$

Расчетные коэффициенты:

- расчетный коэффициент энергетической эффективности системы централизованного теплоснабжения $\epsilon_0^{des} = 0,5$;

- коэффициент эффективности авторегулирования $\xi = 0,95$.

Комплексные показатели:

- расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания $q_h^{des} = 61,65 \text{ кДж}/(\text{м}^3\cdot^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут})$; $q_h^{des} = 14,49 \text{ кДж}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут})$;

- нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания $q_h^{rec} = 70,0 \text{ кДж}/(\text{м}^3\cdot^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут})$; $q_h^{rec} = 25,0 \text{ кДж}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут})$.

- класс энергетической эффективности – В.

Разность температур на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций

и температуры воздуха внутри здания во время отопительного периода (расчётный температурный перепад) не превышает требуемых норм.

Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в холодный период с учетом наличия в здании отопления с автоматическим регулированием температуры внутреннего воздуха (СНиП 23-02-2003, п. 7.4) обеспечена.

Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период при среднемесячной температуре наружного воздуха в июле $+18^{\circ}\text{C}$ не нормируется.

Сопротивление паропрооницанию ограждающих строительных конструкций $R_{\text{вп}}$ (наружные стены помещений с сухим и нормальным режимами) не ниже требуемого.

Сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций $R_{\text{вп}}$ не ниже требуемого.

Коэффициент теплоусвоения полов жилой и встроенной частей здания не превышает значений, требуемых согласно п. 10.1 СНиП 23-02-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению: установка приборов учета потребления тепловой энергии на отопление (в ИТП и местно на каждом отопительном приборе в жилых помещениях); узлы регулировки температур теплоносителя «второго контура» - двухходовые регулирующие клапаны с электроприводом по датчику температуры; узлы контроля температур теплоносителя «первого» и «второго» контуров - программный электронный контроллер наружного воздуха; узлы гидравлической увязки всех систем отопления - балансировочные клапаны, автоматические воздухоотводчики и воздушники; регулирующие клапаны с термостатическими головками для регулирования теплоотдачи.

Для повышения энергоэффективности систем электроснабжения проектом предусмотрено: использование энергосберегающих ламп, управление наружным освещением при помощи датчиков освещенности, применение многотарифных счетчиков учета электроэнергии, применение автоматизированной интеллектуальной системы управления инженерными системами.

В здании предусматривается устройство ИТП в подвале для систем отопления и горячего водоснабжения. В ИТП трубопроводы защищаются теплоизоляцией, предусмотрена установка приборов учета: теплосчетчики, датчики температуры и давления. Нагревательные приборы системы отопления для регулирования теплоотдачи оснащены регулирующими клапанами и термостатическими головками. Автоматизация ИТП обеспечивает поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС, регулирование температуры теплоносителя в зависимости от наружной температуры воздуха.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения теплоизолированы. Для учета расхода горячей воды предусмотрены водомерные узлы с передачей показаний счетчика в диспетчерский пункт.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. Для учета расходов воды на встроенные нежилые помещения предусмотрены водомерные узлы со счетчиками, с передачей показаний счетчика в диспетчерский пункт. Для учета расхода воды в каждой квартире предусмотрена установка счетчиков.

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжной с естественным и побуждением.

Учет электроэнергии предусмотрен в проектируемых ВРУ многотарифными счетчиками. Учет электроэнергии принят отдельный для силовой и осветительной нагрузки, для квартир - индивидуальный. Проектом принята автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии.

3.3.10. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации здания

Обеспечение безопасной эксплуатации здания и оборудования включает комплекс мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту объекта капитального строительства, отдельных их систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов.

Контроль за техническим состоянием объекта капитального строительства осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров.

В процессе рассмотрения проектной документации по замечаниям негосударственной экспертизы заказчиком и разработчиком проекта ООО «Стрит-В» были представлены дополнительные материалы, расчеты и обоснования, уточнены проектные решения:

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

1. Текстовая часть раздела скорректирована согласно составу, изложенному в Постановлении Правительства РФ от 16.02.2008г №87.

2. Текстовая часть раздела дополнена информацией о ГПЗУ (№, кем и когда утвержден), функциональной зоне – стандартной территории нормирования (СТН) в соответствии с генеральным планом г. Перми (утвержденного решением Пермской городской Думы от 17 декабря 2010 г. № 205), а также градостроительной зоне в соответствии с Правилами землепользования и застройки города Перми;

3. Техничко-экономические показатели земельного участка приведены в соответствие с графической частью.

4. В текстовой части раздела даны описания принятых проектных решений (расстояния между проектируемым и существующими зданиями и сооружениями, между площадкой временной парковки автотранспорта и проектируемым и существующими зданиями, расстояние до площадки для мусороконтейнеров).

5. Заполнена «Экспликация зданий и сооружений» по форме 4 ГОСТ 21.508-93 (п. 3.20 ГОСТ 21.508-93).

6. Конструкции покрытий приведены в соответствие с описанием, приведенным в текстовой части проекта.

7. В графической части представлены решения по освещению территории (пункт 12м ПП №87).

По разделу «Объемно-планировочные и конструктивные решения»

8. Высотные отметки низа проема 24 этажа и высота здания откорректированы. Отметка низа оконного проема 24 этажа принята +70,230 м, а высота здания – 71,36 м.

9. Высотная отметка низа плиты покрытия технического этажа откорректирована и принята +74,560 м.

10. Раздел АР дополнен описанием мероприятия по светоограждению объекта, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов. Откорректирован раздел 04-11-4/4.1-ИОС1, в котором разработаны мероприятия по светоограждению объекта, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов.

11. Текстовая часть раздела АР откорректирована. Уровень ответственности здания принят нормальный, в соответствии с. 7 ст. 16 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

12. В текстовой части раздела отражены требования к кухонным плитам согласно п.7.3.6 СНиП 31-01-2003.

13. В экспликации помещений в графической части указаны категории помещений по функциональной пожарной опасности в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97.

14. Месторасположение ИТП под жилыми квартирами обосновано. В ИТП запроектированы бесфундаментные циркуляционные насосы, что допускается п.10.2 СП 41-101-95. Предусмотрены плавающие полы для обеспечения требуемого уровня шума в жилых помещениях, установка насосов предусмотрена на виброопорах, присоединение насосов к трубопроводам – через вибровставки. Также предусмотрена звукоизоляция перекрытия в помещении ИТП.

15. Для предотвращения попадания влаги в помещение электрощитовой из вышележащего помещения кухни полы в помещении кухни запроектированы с гидроизоляционным слоем – 1 слой Унифлекса с заведением на стену на 300 мм.

16. Предоставлены проектные решения по утеплению стен и потолка входных тамбуров. Утепление принято плитами URSA толщиной 75-100 мм. Предусмотрено утепление перекрытия помещений электрощитовой, колясочной, над которыми запроектированы жилые квартиры, а также пола квартир первого этажа. В качестве утеплителя приняты плиты Rockwool Флор Баттс толщиной 50 мм.

17. Предоставлены решения по отводу воды (атмосферные осадки) из приемков, расположенных по оси Б в осях 1-2, 6-7 и по оси И в осях 6-7. Отвод воды по полу приемком,

выполненному с уклоном, предусмотрен при помощи трубок $\text{Ø}40 \times 1,2$ мм, расположенных в конструкции пола в слой щебня (дренаж) в грунте.

18. В наружных стенах ИТП и насосной запроектированы продухи в соответствии с п. 9.10 СНиП 31-01-2003.

19. Предоставлены проектные решения по устройству кровли над плитами балконов 24-го этажа. Козырьки над балконами и лоджиями оснащены системой антиобледенения и ограждениями по ГОСТ 25772. Для доступа на козырьки и очистки их от снега и наледи в уровне технического этажа предусмотрен люк размером $1,01 \times 1,01$ м. На козырьке предусмотрена петля для крепления страховочного троса.

20. Обоснованы принятые решения по входным группам. Сообщение между этажами осуществляется посредством лифтов. Выход из незадымляемой лестничной клетки Н1 является эвакуационным, поэтому устройство двойного тамбура не требуется.

21. Указаны высотные отметки кирпичного и металлического ограждения на балконе по оси К в осях 3-5 открытого перехода (воздушной зоны), указаны высоты ограждений лестничных маршей, на разрезе 1-1 (лист АР-17) указаны высотные отметки промежуточных площадок лестничной клетки, на планах указан зазор между маршами лестничной клетки, который составляет 120 мм, величина зазора в чистоте между перильными ограждениями лестничной клетки (80 мм) указана на листе КР-32.

22. На листе АР-10 предоставлены проектные решения устройства пандуса входной группы. Предусмотрены бортики 100×100 (h) мм по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

23. На листе АР-10 на главной лестнице крыльца входа шириной 2,8 м предусмотрен разделительный поручень. Для исключения образования наледи на поверхности пандуса предусмотрен электроподогрев.

24. Размеры оконных проемов обоснованы пожеланиями Заказчика, а также визуальным восприятием фасада. Данные размеры окон обеспечивают соблюдение класса энергетической эффективности «В», что подтверждено соответствующими расчетами в марке ЭФ.

25. В текстовой части раздела откорректирована таблица 28 из ФЭ-123 «Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации», из таблицы выбран класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 этажностью более 17 этажей или более 50 м, исходя из требований, установлен класс пожарной опасности для отделочных материалов.

26. Предоставлено включенное в состав графической части раздела АР Приложение 1, в котором содержатся расчеты по изоляции воздушного шума, содержатся сертификаты на применяемые материалы.

27. На листе АР-10 изменены конфигурации помещений консьержа и колясочной. Помещение консьержа теперь имеет естественное освещение через оконный проем по оси 1.

28. В текстовой части раздела предоставлен расчет вертикального транспорта согласно Приложению Г СНиП 31-01-2003.

29. Предоставлено включенное в состав графической части раздела АР Приложение 1, в котором содержатся расчет индекса звукоизоляции воздушного шума внутренних вертикальных и горизонтальных ограждающих конструкций.

30. Принят коэффициент надежности по ответственности $\gamma = 1,1$. Коэффициент принят с запасом, как для зданий повышенного уровня ответственности.

31. Указана принятая фасадная система. Наружная отделка фасада принята по СТО 58239148-001-2006 «Системы наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки «СЕРЕЗИТ», в котором содержатся узлы по данной фасадной системе. Техническая информация на Лайпрок Фасад и применяемую штукатурку, в том числе сертификаты качества приведены в Приложении 1 текстовой части раздела АР.

32. Указаны принятые марки сталей для арматуры проектируемых ж/б конструкций. Для арматуры класса А500С приняты стали марок Ст3СП, Ст3ПС, Ст3ГПС, 18ГС, 20ГСФ. Для арматуры класса А400 принята сталь марки 35ГС, 25Г2С.

33. На листе КР-3 в примечаниях добавлен пункт о том, что индекс «П» в маркировке свай в соответствии с п.2.6 ГОСТ 23009-78 означает, что для изготовления свай принят бетон пониженной проницаемости (по табл.1 СНиП 2.03.11-85 – марка по водонепроницаемости W6,

коэффициент фильтрации св. 2×10^{-9} до 7×10^{-9}).

34. Предоставлены откорректированные поля армирования из расчета плит на продавливание, по которым были выполнены чертежи армирования.

35. Отсутствие армирования средней зоны обосновано п.5.6 «Руководства по проектированию плитных фундаментов каркасных зданий и сооружений башенного типа», в соответствии с которым по соотношению толщины и ширины фундаментной плиты, она не относится к толстым плитам.

36. На листе КР-5 величина защитного слоя приведена в соответствие. Величина защитного слоя до арматуры $\varnothing 14$ мм верхней сетки принята 36 мм.

37. Гидроизоляция наружных стен подвала до уровня планировки принята обмазкой жидкой полиуретановой мастикой «Гиперруф 270» в два слоя. Чертежи марки АР откорректированы.

38. На листе КР-7, на схеме расположения элементов каркаса ниже отм. 0,000 добавлена конфигурация монолитных стен подвала.

39. На разрезах (листы КР-13,14) и на чертежах плит покрытий (листы КР-27,28) добавлена конструкция монолитного парапета. Парапет запроектирован толщиной 250 мм из бетона класса В25, W4, F75 с армированием двумя сетками с продольной и поперечной арматурой $\varnothing 16$ мм класса А500С (шаг 200 мм).

40. На листах КР-16, 20 дополнены информацией о типах сварных соединений хомутов (КЗ-Рр по ГОСТ 14098-91), уточнены типы применяемых электродов.

41. На листе КР-19 шаг хомутов армирования пилона П-10 изменен с 300 мм на 250 мм в соответствии с требованиями п.3.71 «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)».

42. На листе КР-29 на детали армирования терморазъемов указан диаметр хомутов Х1. Хомуты Х1 приняты из $\varnothing 8$ мм класса А240.

43. На листе КР-32 указаны типы сварных соединений, обозначены элементы ограждения. Ограждение запроектировано из квадрата 20 мм (стойки) и полосы 4x40 мм.

44. На листах КР-35...38 разработаны прямки, на листе КР-39 разработано крыльцо входов в здание. Прямки и крыльцо входа запроектированы на естественном основании.

Расчеты

45. Том с расчетом дополнен вводной частью с указанием особенностей программного комплекса.

46. Указаны принятые в расчете модули упругости бетона, расчетное сопротивление арматуры для расчета по первому и второму предельному состоянию.

47. Указаны принятые коэффициенты условий работы бетона и арматуры в соответствии с СП 52-101-2003.

48. Таблица сбора нагрузок откорректирована, в составе кровли асбестоцементные листы заменены на хризотилцементные плоские листы.

49. Предоставлены откорректированные поля армирования из расчета плит на продавливание, по которым были выполнены чертежи армирования.

50. Откорректированы изополя вертикальных перемещений плиты на отм.+72,300. Максимальное перемещение плиты – 54,55 мм. Прогиб плиты в максимальном пролете (оси Г-Е по оси 4) составил 8,6 мм, что меньше предельно допустимого (27 мм).

Расчет инсоляции и КЕО

51. Предоставлен расчет, в помещении применено совмещенное освещение, что удовлетворяет требованиям табл.2 СанПиН 2.2.1/2.11.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

52. В расчете указана толщина межэтажных перекрытий.

53. Предоставлены расчет инсоляции поз.3.1, 3.2, 7, 14 трест 4/3, В.Засулич, 48, выполненные в программе Солярис 5.20.12281. В соответствии с предоставленными расчетами продолжительность инсоляции соответствует нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

54. Расчет инсоляции дополнен графиками инсоляции расчетных окон с расчетными углами.

55. Предоставлена расчетная сцена продолжительности инсоляции территории, в т.ч.

детских игровых площадок.

По разделу «Электроснабжение»

56. В Графическую часть проектной документации внесены изменения:

- доработаны принципиальные схемы (04-11-4/4.1-ИОС1- листы 1...4);
- доработаны планы распределительных сетей этажей (04-11-4/4.1-ИОС1- листы 5...11);
- доработан план сетей электроснабжения и наружного освещения (04-11-4/4.1-ИОС1- лист 12).

По разделу «Сети связи»

57. Откорректирована скелетная схема радио, добавлены дополнительные трансформаторы ТАМУ-25Т и проведено перераспределение абонентских точек (04-11-3/4.1-ИОС5 лист 12).

58. На скелетной схеме телевидения указаны марки кабелей, предусмотренных для данной сети (04-11-3/4.1-ИОС5 лист 13).

59. Откорректированы основные показатели (количество квартир, телефонных точек) на скелетной схеме телефона (04-11-3/4.1-ИОС5 лист 14).

60. Устранено разночтение по марке волоконно-оптического кабеля (04-11-3/4.1-ИОС5 лист 14).

61. Указана точка подключения ВОК на плане техподполья (04-11-3/4.1-ИОС5 лист 16).

62. На плане технической надстройки подписан датчик дверной на проникновение (04-11-3/4.1-ИОС5 лист 19).

63. Предоставлены ТУ на диспетчеризацию жилого дома.

64. Схема наружных сетей связи выполнена согласно ГОСТ 21.406-88 п.п.4;7;25 таблицы 8 (04-11-3/4.1-ИОС5 лист 20).

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (автоматическая пожарная сигнализация)»

65. Добавлены категории помещений на листах 4, 5, 7 04-11-4/4.1-ПБ.2.

66. Предоставлены планы прокладки сетей: техподполье - 4 лист 04-11-4/4.1-ПБ.2; техэтаж - 7 лист 04-11-4/4.1-ПБ.2; кровля - 8 лист 04-11-4/4.1-ПБ.2.

По разделу «Водоснабжение и водоотведение»

67. Планы и схемы систем водоснабжения и водоотведения приведены в соответствие.

68. На плане техподполья с системами водоотведения добавлены погружные насосы в прямых.

По разделу «Теплоснабжение, отопление и вентиляция»

69. Предоставлен план наружных сетей теплоснабжения.

70. На планах этажей представлена экспликация помещений, включая техподполье и технический этаж.

71. Показан на планах этажей стояк отопления лифтового холла.

72. Предоставлен план размещения оборудования в ИТП.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

73. Определены категории пожарной безопасности для помещения колясочной площадью 12,97 м.кв. – ВЗ, для помещений технического этажа и венткамер на отметке 72,280 – В4.

74. Расстояние от проектируемого здания до площадок хранения автомобилей принято 15 м.

75. Вокруг проектируемого здания обеспечен круговой проезд для пожарных машин.

76. Откорректирован узел по креплению азуратора в покрытии здания.

77. Предел огнестойкости для шахт лифтов и ограждающих конструкций принят REI 120.

78. Для отделки стен и потолков лестничной клетки, вестибюлей и лифтовых холлов принята меловая побелка материалы, класса пожарной опасности КМ0 (НГ).

79. Вводы водопровода предусмотрены из напорных чугунных труб.

80. На внутреннее пожаротушение принят расход 3 струи по 2,5 л/с, расстановка пожарных кранов предусмотрена с учета орошения каждой точки помещения здания на этаже двумя струями.

81. Предусмотрена остановка лифта для перевозки пожарных подразделений на уровне технического этажа жилого здания.

82. В незадымляемой лестничной клетке Н1 выполнена система СОУЭ.

83. Откорректирован алгоритм работы автоматической пожарной сигнализации, при получении сигнала от УАПС лифты возвращается на первый этаж.

84. Питание систем противопожарной защиты предусмотрено от вводно-

распределительного устройства с АВР двухстороннего действия ВРУ2, для ВРУ2 принята комплектная, заводского изготовления, со степенью защиты IP54, боковые стенки имеет отличительную окраску красного цвета.

4. Оценка соответствия доработанной проектной документации нормативным требованиям

Проектная документация «Комплекс жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми. 4 очередь строительства. Поз.4.1» разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным планом земельного участка, техническими условиями и других исходно-разрешительных документов в соответствии с положениями федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Состав и содержание разделов проектной документации отвечает требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Материалы проекта оформлены с учетом положений ГОСТ Р 21.1101-2009.

Архитектурные и объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов и соответствуют функциональному назначению объекта, обеспечивают соответствующий уровень комфортности для работников и посетителей проектируемого здания. Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов и обеспечивают прочность и устойчивость здания в целом.

Принятые в проекте мероприятия по охране окружающей среды обеспечивают минимальное воздействие на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации объекта.

Мероприятия по пожарной безопасности разработаны в соответствии с нормативными требованиями действующих нормативных документов (ФЗ - №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»), обеспечивают предупреждение возникновения пожара и взрыва, успешное тушение пожара, эвакуацию людей и материальных ценностей.

Принятые в проекте мероприятия по организации и охране труда рабочих соответствуют требованиям действующих норм.

Раздел проекта «Организация строительства» разработан в соответствии с действующими нормативными документами.

5. Выводы

Проектная документация «Комплекс жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Карпинского, 108 в Индустриальном районе г. Перми. 4 очередь строительства. Поз.4.1» (шифр 04-11-4/4.1) с учетом изменений и дополнений, внесенных в процессе негосударственной экспертизы, соответствует требованиям технических регламентов, противопожарных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм.

Эксперты:

Схемы планировочной организации земельных участков
Аттестат № ГС-Э-27-2-1146

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные
решения, планировочная организация земельного участка,
организация строительства
Аттестат № МР-Э-29-2-0788

Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Аттестат № ГС-Э-58-2-1987

Водоснабжение, водоотведение и канализация
Аттестат № ГС-Э-27-2-1147

Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование
Аттестат № ГС-Э-58-2-1999

А.Ю. Добрыня

В.В. Коркодинов

А.Д. Зонов

Е.А. Добрых

В.Н. Чудинова