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
Свидетельства об аккредитации № РОСС RU.0001.610118 от 03.06.13г., №РА RU.610684 от 30.01.15г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Б.Н. Пименов

«13» декабря 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 5 9 - 2 - 1 - 3 - 0 0 3 8 - 1 6

Объект капитального строительства

Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33

г. Пермь, Ленинский район, ул. Пермская, д. 33

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

Объект экспертизы

Проектная документация
и результаты инженерных изысканий

(результаты инженерных изысканий; проектная документация;
проектная документация и результаты инженерных изысканий)

г. Пермь, 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проектной документации «Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33»
Шифр 12/03-33

1. Общие положения

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление от 24.05.2016 №19/02 ООО «Кирова Хауз» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33».

- Договор от 25.05.2016 №19/05-2016 между ООО «Строительный научно-технический центр» в лице директора и ООО «Кирова Хауз» в лице директора на проведение негосударственной экспертизы.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Вид: реконструкция объекта незавершенного строительства.

Наименование объекта: Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33.

Адрес строительства: г. Пермь, Ленинский район, ул. Пермская, д. 33.

1.3. Источники финансирования: собственные средства АО «КОРТЕКС».

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, основные технико-экономические показатели объекта:

1) Назначение – комплекс зданий жилого, административного и социально-бытового назначения, 2-х…12-ти этажный с общей стилобатной частью (этажность определена в соответствии с указаниями СП 54.13330.2011, приложение В).

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

3) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: морозное пучение грунтов в зоне их сезонного промерзания (грунты от слабо- до сильнопучинистых), подтопление территории: тип территории – I-А-1 (постоянно подтопленные в естественных условиях).

4) Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

5) Пожарная и взрывопожарная опасность:

Класс функциональной пожарной опасности пожарные отсеки №1; №2; №3 – Ф5.2; пожарный отсек № 4 – Ф1.3, Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3; пожарный отсек №5 – Ф1.3; пожарный отсек № 6 – Ф1.3.

Степень огнестойкости здания – II, степень огнестойкости подземной части – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: помещения с постоянным пребыванием людей расположены на цокольном, 1-м…11-м этажах здания.

7) Уровень ответственности: нормальный. Класс сооружения: КС-2. Расчетный срок эксплуатации здания: не менее 50 лет. Класс энергоэффективности: А.

Основные технические показатели объекта:

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	$м^2$	5849,0
Площадь застройки комплекса	$м^2$	5048,24
Строительный объем, в т. ч.: ниже отм. 0,000	$м^3$	109683 21415
Этажность	этаж	12
Количество этажей, в т. ч.: надземные этажи подвальный этаж цокольный этаж	шт.	13 11 1 1
Количество секций	шт.	4

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Высота здания (в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2009)	м	35,8
Максимальная высота здания от отм. 0,000	м	43,84
Общая площадь комплекса	$м^2$	29019,7
Общая площадь помещений стилобата	$м^2$	12543,2
Общая площадь помещений 3-го этажа	$м^2$	2082,6
Общая площадь корпуса №1	$м^2$	4410,6
Общая площадь квартир-апартаментов корпуса №1	$м^2$	3437,8
Жилая площадь квартир-апартаментов корпуса №1	$м^2$	1917,6
Количество квартир-апартаментов корпуса №1, в т. ч.: двухкомнатных трехкомнатных	шт.	48 24 24
Общая площадь корпуса №2	$м^2$	9252,1
Общая площадь квартир корпуса №2	$м^2$	8143,0
Жилая площадь квартир корпуса №2	$м^2$	4509,0
Количество квартир, в т. ч.: однокомнатных; двухкомнатных; трехкомнатных; четырехкомнатных; пятикомнатных.	шт.	62 8 6 19 15 14
Количество машиномест, в т.ч. в подземной автостоянке	шт.	122 115
Расчетное количество жителей	чел.	280
Расчетное количество работников во встроенных помещениях	чел.	320
Продолжительность строительства	мес.	18

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания и осуществивших подготовку проектной документации

Генпроектировщик:

- ООО АСК «Темпа», г. Москва, ул. Скаковая, д. 32, стр. 1 (Свидетельство от 22.04.2014 № П-175-7714761500-01 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Межрегиональная ассоциация по проектированию и негосударственной экспертизе». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия). ГИП – П.Е.Руденко.

Организации, выполнявшие инженерные изыскания и обследование строительных конструкций:

- инженерные изыскания:

- ООО «ГЕО-комплекс», Пермский край, Пермский район, д. Песьянка, ул. Строителей д. 8а. (Свидетельство от 12.07.2012 № 01-И-№1895-1 о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выданное СРО НП «АИИС». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «Пермский геологический центр», г. Пермь, ул. Монастырская д. 12а, оф. 23. (Свидетельство от 25.06.2013 № 01-И-№1787-2 о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выданное СРО НП «АИИС». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- обследование строительных конструкций:

- ООО ПБ «Инвента», г. Пермь, ул. Клары Цеткин, д.14. (Свидетельство от 17.02.2014 № 0052.00-2014-5904258235-И-039 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Центр объединения изыскателей «Сфера-А». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

Организации, осуществлявшие подготовку проектной документации:

- ООО «ИнтеллектСтрой», г. Пермь, ул. Куйбышева, 107 (Свидетельство от 12.03.2014 № П-117-5908028930-12032014-090 о допуске к определенному виду или видам работ, которые

оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Союз проектировщиков Прикамья». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «Институт «Константа», г. Пермь, ул. Луначарского, д.58 (Свидетельство от 20.07.2015 № 0919.07-2010-5902114975-П-063 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «САПО». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «Бэлдекс», г. Пермь, ул. Пушкина, 13. (Свидетельство от 03.02.2011 № Д-63-5902144923-03022011-415 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «С.А.П.О.». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «УралВентКомплект», г. Пермь, ул. Ким, д.78а. (Свидетельство от 04.08.2015 № 1876 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО «Проектирование дорог и инфраструктуры». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «Камэкопроект», г. Пермь, ул. Овчинникова, д.17. (Свидетельство от 17.01.2013 № 13590024-05 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Проектные организации Урала». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «НПЦ Алгоритмы безопасности», г. Москва, ул. Скаковая, д. 17 стр. 2. (Свидетельство от 23.05.2012 № СРОСП-П-01313.1-23052012 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Стандарт-Проект». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «ООО «Всероссийское добровольное пожарное общество», г. Пермь, ул. Максима Горького, д.49. (Свидетельство от 29.12.2012 № СД-П-065-5904230159-02 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Межрегеональное объединение специализированных проектных организаций «Стройспецпроект». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «А-Терм», г. Пермь, ул. Сергея Данщина, д.7 (лит. А). (Свидетельство от 27.07.2016 № 0977.06-2010-5903074838-П-063 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «С.А.П.О.». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

- ООО «Атлант», г. Пермь, ул. Орджоникидзе, д.14. (Свидетельство от 18.12.2012 № 0472.01-2012-5902872633-П-169 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «ОПОРА-Проект». Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике, застройщике

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью «Кирова Хауз» (ООО «Кирова Хауз»), г. Пермь, ул. Ленина, 26.

Заказчик – Закрытое акционерное общество «КОРТЕКС» (ЗАО «КОРТЕКС»), г. Москва, 3-й Голутвинский пер., дом.10, стр.6.

Технический застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Кирова Хауз» (ООО «Кирова Хауз»), г. Пермь, ул. Ленина, 26.

Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика:

Договор от 24.06.2013 оказания услуг технического заказчика, заключенный между ЗАО «КОРТЕКС» и ООО «Кирова Хауз».

1.7. Состав представленных на рассмотрение отчетных материалов о результатах инженерных изысканий и проектной документации

Отчетная документация по инженерным изысканиям:

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Книга 1 г. Пермь, шифр 11/и-2015-ИГ (ООО «Пермский геологический центр»).

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 879-

12/2013-ИГДИ-Т (ООО «ГЕО-комплекс»).

- Технический отчет по визуально-инструментальному обследованию, шифр Ф/ТО 73-13, Том 1. (ООО ПБ «Инвента»).

- Технический отчет по результатам инженерно-геологическому обследованию, 2013 г, шифр Ф/ТО 73-13, Том 2. (ООО ПБ «Инвента»).

- Обмерочные чертежи, 2013 г, шифр Ф/ТО 73-13, Том 3 (ООО ПБ «Инвента»).

- Технический отчет по детально-инструментальному обследованию, шифр Ф/ТО 73-13, Том 4. (ООО ПБ «Инвента»).

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезическому обследованию, шифр Ф/ТО 73-13, Том 5. (ООО ПБ «Инвента»).

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр 47/и-2014-ИЭИ (ООО «Пермский геологический центр»).

- Технический отчет по обследованию основания под фундаментной плитой, шифр ТО 166-15 (ООО ПБ «Инвента»).

- Технический отчет по определению армирования железобетонных конструкций, шифр ТО 166-15 (ООО ПБ «Инвента»).

Проектная документация

- Раздел 1. Том 1. Пояснительная записка – ПЗ.

- Раздел 2. Том 2. Схема планировочной организации земельного участка – ПЗУ.

- Раздел 3.Том 3. Архитектурные решения – АР.

- Раздел 4. Том 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (ООО «Институт «Константа»).

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

- Подраздел 1. Том 5.1. Система электроснабжения – ИОС-ЭОМ (ООО «ИнтеллектСтрой»).

- Подраздел 2. Том 5.2. Система водоснабжения – ИОС-В (ООО «Бэлдекс»).

- Подраздел 3. Том 5.3. Система водоотведения – ИОС-К (ООО «Бэлдекс»).

- Подраздел 4.1. Том 5.4.1. Вентиляция и кондиционирование воздуха – ИОС-ОВ (ООО «УралВентКомплект»).

- Подраздел 4.3. Том 5.4.3. Внутренние сети отопления – ИОС-ОВ (ООО «Бэлдекс»).

- Подраздел 4.4. Том 5.4.4. Индивидуальный тепловой пункт. ИТП – ИОС-ТМ (ООО «Бэлдекс»).

- Подраздел 5. Том 5.5. Сети связи – ИОС5 (ООО «Бэлдекс»).

- Подраздел 7.1. Том 5.6.1. Технологические решения кафе, фито-баров, магазинов – ИОС-ТХ-1.

- Подраздел 7.2. Том 5.6.2Технологические решения фитнес клуба – ИОС-ТХ-2.

- Подраздел 7.3. Том 5.6.3. Технологические решения офисных помещений – ИОС-ТХ-3.

- Подраздел 7.4. Том 5.6.4. Технологические решения автостоянки – ИОС-ТХ-4.

- Раздел 6. Том 6. Проект организации строительства – ПОС (ООО «Институт «Константа»).

- Раздел 8. Том 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды – ООС (ООО «Камэкопроект»).

- Раздел 9. Том 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. ППМ – ПБ-1 (ООО «Всероссийское добровольное пожарное общество»).

- Раздел 9. Том 9.2. Специальные технические условия на проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. СТУ – ПБ-2. (ООО «НПЦ Алгоритмы безопасности»).

- Раздел 9. Том 9.3. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции – ПБ-3 (ООО «Бэлдекс»).

- Раздел 9. Том 9.4. Автоматическая установка водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод – ПБ-4 (ООО «Бэлдекс»).

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

- Раздел 10.1. Том 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований

энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов – ЭЭ.

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

- Раздел 12.1. Том. 12.1 Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства – ТБЭО.
- Раздел 12.4.1. Том 12.4.1. Наружные тепловые сети – ИОС-НТС (ООО «А-Терм»).
- Раздел 12.4.2. Том 12.4.2. Наружные сети электроснабжения – ИОС-ЭС.
- Раздел 12.4.3. Том 12.4.3. Наружные сети связи – ИОС-НСС.
- Раздел 12.4.4. Том 12.4.4. Наружные сети водоснабжения и канализации – ИОС-НВК (ООО «Атлант»).
- Расчет каркаса, книги 1÷4 – РР.

1.8. Иные сведения:

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 13.01.2014 59-БД № 174510 на земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: под объекты недвижимости обувной фабрики, площадь 5 849 м^2, по адресу: Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Пермская, 33. Кадастровый (условный) номер 59:01:4410086:2. Субъект права – ЗАО «КОРТЕКС».
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 08.02.2013 59-БГ № 732340 на незавершенное строительство комплекса зданий жилого, административного, социально-бытового назначения, назначение: нежилое, площадь застройки 4 701 м^2, по адресу: Пермский край, г. Пермь, Мотовилихинский район. Инв. № 4707. Субъект права – ЗАО «КОРТЕКС».
- Сводное (положительное) заключение от 31.01.2006 № 58/6.05-1.06 управления государственной вневедомственной экспертизы Пермской области (края) по проектной документации «Комплекс зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по ул. Кирова, 33 в квартале 86 Ленинского района г. Перми», шифр 1.1-05.
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 12.01.2016 № 59-59/001-59/020/304/2015-1625/2 на земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: административно-хозяйственные, деловые, общественные учреждения и организации, площадь 2965 м^2, адрес (местонахождение) объекта: Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Пермская, д.31. Субъект права – АО «КОРТЕКС».
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности от 12.01.2016 № 59-59/001-59/020/304/2015-1627/2 на административное здание, назначение: нежилое, площадь 1 307,5 м^2, количество этажей: 3, в том числе подземных: 1, адрес (местонахождение) объекта: Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Пермская, д.31. Субъект права – АО «КОРТЕКС».
- Письмо от 22.12.2014 № СЭД-01-15-1426 администрации Ленинского района о согласовании сбора ТБО в контейнеры (без применения мусоропровода).
- Письмо от 12.11.2014 б/н ООО «КГ-Чистый город» о возможности вывоза мусора.
- Письмо от 16.02.2015 № 403-ЕС/08 министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации о согласовании специальных технических условия на проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
- Заключение от 19.12.2014 № 11 ГУ МЧС России по Пермскому краю по согласованию не установленных нормативными документами дополнительных требований пожарной безопасности.

2. Основание для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации, исходные данные

2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий

2.1.1.Сведения о задании заказчика (застройщика) на выполнение инженерных работ

- Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания, согласованное директором ООО «Кирова Хауз» И.А. Ещенко и утвержденное директором ООО «ГЕО-комплекс» Н.В. Штоль. в 2013 г.
- Техническое задание на комплекс инженерных изысканий, утвержденное директором ООО «Кирова Хауз» от 06.04.2015.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий,

утвержденное генеральным директором ООО «Кирова Хауз» и согласованное директором ООО «ПГЦ» в 2014 г.

- Задание на визуально-инструментальное обследование несущих конструкций, утвержденное генеральным директором ЗАО «КОРТЕКС» в 2013 г.

2.1.2.Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа на производство комплексных инженерных изысканий, утвержденная ООО «Кирова Хауз» и согласованная ООО «ПГЦ» от 16.04.2015.

2.2. Основание для разработки проектной документации

2.2.1.Сведения о задании заказчика (застройщика) на разработку проектной документации

- Задание на проектирование по объекту: «Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33», утвержденное директором ООО «Кирова Хауз» И.А. Ещенко в 2014 г.

- Техническое задание на проектирование системы противопожарной защиты, сети связи, систем учета энергоресурсов, согласованное директором ООО «Бэлдекс» Шиловским А.А. и утвержденное директором ООО «Кирова Хауз» И.А. Ещенко в 2014 г.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта

Градостроительный план земельного участка от 16.06.2015 № RU90303000-0000000000150519, подготовленный начальником управления информационного обеспечения градостроительной деятельности ДГиА администрации города Перми Булатовым Ю.В. и утвержденный распоряжением заместителем главы администрации г. Перми – начальником ДГиА от 07.07.2015 №СЭД-22-01-03-531. Общая площадь земельного участка 0,5849 га. Кадастровый номер 59:01:4410086:2 от 20.07.1995.

Информация о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства

Решение Пермской городской Думы от 26.06.2007 №143 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Перми».

Информация о разрешенном использовании земельного участка: Ц1. Зона обслуживания и деловой активности городского центра.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации: участок строительства находиться в границах объекта археологического наследия «Пермь губернская, поселение» и непосредственно граничит с объектами культурного наследия регионального значения «Доходный дом А.В. Березина», «Флигель А.В. Березина».

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

- ТУ от 08.02.2013 №СЭД-24-01-31-71 Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми на благоустройство территории.

- Письмо от 05.05.2015 №СЭД-24-01-31-447 Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми о продлении ТУ от 08.02.2013 №СЭД-24-01-31-71.

- ТУ от 22.07.2014 №СЭД-24-01-31-714 Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми на подключение ливневой канализации.

- ТУ от 22.07.2014 №СЭД-24-01-31-715 Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми на отвод поверхностных вод с территории комплекса.

- ТУ от 15.07.2013 №22-25/719 ОАО «МРСК Урала» – филиал «Пермэнерго» для присоединения к электрическим сетям.

- ТУ от 29.12.2014 №110-2013/07-024 ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» подключения к сетям водоснабжения и водоотведения.

- ТУ от 19.09.2013 №3978/т ООО «ТГК №9» на присоединение объекта капитального строительства к тепловым сетям.

- ТУ от 23.10.2013 №0501/17/875-13 Пермского филиала ОАО «Ростелеком» на

радиофикацию.

- Письмо от 08.12.2015 № 0501/05/7736-15 Пермского филиала ОАО «Ростелеком» о продлении ТУ от 23.10.2013 №0501/17/875-13.

- ТУ от 28.07.2014 №ОСИ-79 филиала «Пермский краевой РПЦ» ФГУП «РТРС» на проектирование телевизионной приемной сети в проектируемом объекте.

- ТУ от 22.05.2013 №0501/17/358-13 Пермского филиала ОАО «Ростелеком» на телефонизацию.

- Письмо от 15.06.2015 № 0501/05/3843-15 Пермского филиала ОАО «Ростелеком» о продлении ТУ от 22.05.2013 №0501/17/358-13.

- ТУ от 25.01.2013 №5385 МУП наружного освещения г. Перми «ГОРСВЕТ» на проектирование наружного освещения.

- Письмо от 12.05.2015 № 1061 МУП наружного освещения г. Перми «ГОРСВЕТ» о продлении ТУ от 25.01.2013 №5385.

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- ТУ от 05.12.2014 № 271 ООО «ОТИС Лифт» на диспетчеризацию лифтов.

- Письмо от 26.06.2014 №СЭД-20-01-16-31 комитета социальной защиты населения администрации города Перми о предоставлении исходных данных на разработку раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения».

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды от 27.01.2016 №16, выданный управлением по экологии и природопользованию администрации города Перми.

- Письмо от 05.08.2014 №329-3-2-11 ГУ МЧС России по Пермскому краю о невозможности выдачи ТУ на подключение системы СМИС.

- Письмо от 01.08.2014 №312-3-2-11 ГУ МЧС России по Пермскому краю об отсутствии необходимости разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

- Письмо от 31.10.2016 №СЭД-27-01-34-1436 министерства культуры Пермского края о проведении историко-культурной экспертизы.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, гидротехнические, экологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство объекта капитального строительства

В административном отношении обследуемое здание расположено по адресу: ул. Пермская, 33 в Ленинском районе г. Перми. Площадка ограничена с севера ул. Ленина, с запада – ул. 25 Октября, с юга – ул. Пермская, с востока – ул. Максима Горького.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на IV левобережной надпойменной террасе р. Камы. Рельеф площадки ровный, с общим уклоном в северном направлении. Высотные отметки изменяются в пределах 136,00-137,50 м (система высот г. Перми).

Квартал застроен 2- этажными жилыми и административными зданиями на ленточном и свайном фундаменте. При визуальном осмотре фасадов зданий, трещин, образовавшихся за период строительства не обнаружено. На участке широко развита сеть подземных коммуникаций.

Район работ согласно СНиП 23-01-99 относится к IB строительному климатическому району.

Климат района изысканий дан по метеостанции г. Пермь.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев, с высотой температуры воздуха в зимнее время обычно возрастает.

Основными показателями температурного режима является среднемесячная, максимальная и минимальная температура воздуха.

Среднегодовая температура воздуха в районе 1,5°С.

Самым холодным месяцем в году является январь, со средней месячной температурой воздуха – 15,1°С, самым тёплым – июль со средней месячной температурой 18,1 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает –45°С, абсолютный максимум 38°С.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составила 74 %.

Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в феврале-декабре, минимальная – 60 % в мае.

Преобладающее направление ветров в теплый период – южное и юго-западное. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,3 м/сек и 24 м/сек соответственно.

Среднее количество осадков за год по району составляет 625 мм. Максимум осадков за месяц наблюдается в июле, 72 мм, минимум – в феврале – 31 мм.

Максимальная глубина промерзания 1,8 – 2,0 м.

Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке составляет 55 см, максимальная высота снежного покрова 75 см, минимальная – 35 см.

Город Пермь в сейсмическом отношении относится к 5,6,7-и бальной зоне при 10%, 5% и 1% вероятности превышения в течении 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, согласно карт ОСР-97-А, В и С СП 14.13330.2011.

В геологическом строении территории до глубины 30,0 м принимают участие четвертичные аллювиальные отложения (aQiv): суглинок тяжелый пылеватый коричневый, темно-коричневый, серо-зеленый тугопластичный, местами с примесью органических веществ, с частыми прослоями песка средней крупности коричневого мощностью 10-15 см, с гл. 17,5 м-прослои суглинка галечникового мощностью до 20 см; суглинок легкий пылеватый и тяжелый пылеватый коричневый мягкопластичный, участками с прослоями песка средней крупности коричневого мощностью 5-8 см и гравием и галькой кварцево-кремнистого состава до 10%.; гравийный грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем 38,47-44,36%, гравия и гальки до 60%. Нижнепермские отложения (P1): алевролит красновато-коричневый низкой прочности, сильновыветрелый размягчаемый, сухой. Встречен повсеместно на площадке изысканий с глубины 20,9-21,8 м (отм.111,18-111,94 м в системе высот г. Перми).

В процессе изысканий, выполненных в апреле-мае 2015 г., появившийся уровень первого от поверхности горизонта подземных вод был отмечен в суглинках, в скв-1 на глубине 2,0 м, установившийся уровень зафиксирован на той же глубине (отметка 131,74 м). Второй от поверхности горизонт подземных вод встречен скважинами на глубинах 18,0-19,7 м (отм. 112,38-115,74 м), водовмещающие породы – гравийные грунты.

По подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97 (часть II), район изысканий относится к району I-А (подтопленные в естественных условиях).

На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемого участка до глубины 25,0 м, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный. Нормативные характеристики грунта: плотность ρn=2,03 г/см^3, удельное сцепление cn=24 кПа, угол внутреннего трения φn=18°, модуль деформации – 14МПа;
- ИГЭ-2 – суглинок легкий пылеватый и тяжелый пылеватый мягкопластичный. Нормативные характеристики грунта: плотность ρn=2,00 г/см^3, удельное сцепление cn=18 кПа, угол внутреннего трения φn=15°, модуль деформации – 10МПа;
- ИГЭ-3 – гравийный грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем. Нормативные характеристики грунта: плотность ρn=2,16 г/см^3, удельное сцепление cn=18 кПа, угол внутреннего трения φn=14°, расчетное сопротивление грунта – 400 кПа;
- ИГЭ-4 – алевролит низкой прочности сильновыветрелый, размягчаемый. Нормативные характеристики грунта: плотность ρn=2,09 г/см^3, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии – 1,04МПа.

Согласно приложению В СП 116.13330.2012 на описываемой территории могут проявляться следующие геологические процессы: пучение грунтов и подтопление территории.

По степени морозной пучинистости в пределах глубины сезонного промерзания грунты

классифицированы согласно п.п.2.136, 2.137 «Пособия…» (к СНиП 2.02.01-83) суглинки тугопластичные (ИГЭ-1) являются сильнопучинистыми грунтами, т.к. коэффициент водонасыщения грунтов по лабораторным данным составил Sr>0,9.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега поверхности в данном районе согласно п. 12.2.3 СП 50-101-2004 для глинистых грунтов составляет 1,70 м.

В весеннее-осенний период возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м от замеренного уровня (с учетом фондовых данных на отметки 130,74-132,10 м). Также на режим уровня грунтовых вод влияют возможные утечки из инженерных сетей.

Исследуемый участок относится к району с особыми природно-техногенными условиями (СП 11-105-97, часть V), так как располагается на застроенной территории.

Согласно п.5.4.3 СП 11-105-97 часть V ширина зоны влияния проектируемого сооружения в плане входит в интервал 0,5 Hc ≥ L ≤ 1,0 Hc (влияние техногенных нагрузок не значительно). Глубина сжимаемой толщи по предварительным данным, с учетом выполненного усиления грунтов (п.14 Технического задания) составляет до 18,0 м. Подробнее размеры зоны влияния устанавливаются в соответствии с проектными решениями.

По результатам количественного химического анализа проб (2 пробы) атмосферного воздуха, отобранных в процессе инженерно-экологических изысканий на участке проектирования (протоколы № 2660 и № 2663 от 17 октября 2014 г.), превышений ПДК загрязняющих веществ не обнаружено.

Поверхностные водные объекты на площадке проектирования отсутствуют.

Ближайшими водными объектами является р. Кама (Воткинское водохранилище), расположенное на расстоянии 660 м от площадки проектирования в северо-западном направлении и р. Егошиха, расположенная на расстоянии 1-1,2 км от площадки проектирования в восточном направлении.

Согласно п. 13 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ* с изменениями на 29 декабря 2015 года (действующая редакция с 22 января 2015 года) и Водного кодекса РФ с изменениями на 28 ноября 2015 года (действующая редакция с 1 января 2016 года) ширина водоохранной зоны р. Кама (Воткинское водохранилище) составляет 200 м, р. Егошиха – 50 м. Участок проектирования находится за пределами водоохранных зон указанных водных объектов. В связи с расположением объекта за пределами водоохранных зон отбор проб поверхностных вод не проводился.

Родников, колодцев и водозаборных скважин на территории проектирования не было обнаружено. Пробы подземных вод не отбирались.

Проекты зон санитарной охраны (ЗСО) подземных и поверхностных водозаборов, расположенных на территории объекта, на утверждение в Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не поступали (письмо от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000).

Испрашиваемая территория находится в пределах утвержденных границ второго пояса зоны санитарной охраны поверхностного водозабора, расположенного на 685 км р. Кама (Воткинское водохранилище), используемого для питьевого водоснабжения г. Перми. Границы ЗСО поверхностного водозабора на указанном водном объекте утверждены Решением исполнительного комитета Пермского городского Совета депутатов трудящихся от 24.11.1966 № 868 (письмо Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000).

Содержание (бенз(а)пирена в почвах и грунтах превышает уровень ПДК =0,02 мг/кг в 18,5 раза и составляет 0,37 мг/кг (протокол № 194П от 24.10.2014). Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «чрезвычайно опасная». Согласно Протоколам лабораторных испытаний № 9077 от 22.10.2014 и № 10156 от 06.11.2014:

- содержание кадмия не превышает уровень ПДК = 2 мг/кг и составляет менее 0,25 мг/кг;
- содержание меди (подвижная форма) не превышает уровень ПДК = 3 мг/кг и составляет 2,7 мг/кг;
- содержание мышьяка не превышает уровень ПДК = 2 мг/кг и составляет 1,4 мг/кг;
- содержание ртути не превышает ПДК =2,1 мг/кг и составляет менее 0,2 мг/кг;
- содержание свинца (подвижная форма) превышает ПДК = 6,0 мг/кг в 1,37 раз. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «допустимая».

- содержание цинка (подвижная форма) превышает ПДК= 23 мг/кг в 1,32 раза. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «допустимая».

- содержание никеля не превышает ПДК= 80 мг/кг и составляет 21,8 мг/кг.

По содержанию в почвах кадмия, меди (подвижная форма), мышьяка, ртути, никеля, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, категория загрязнения по указанным показателям – «чистая».

Содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах не превышает уровень ОДК = 1000 мг/кг и составляет менее 103 мг/кг. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «чистая».

Пробы почвы по паразитологическим показателям (протокол лабораторных испытаний № 9077 от 22 октября 2014 г.) относятся к категории «чистая». Жизнеспособные личинки гельминтов и жизнеспособные яйца гельминтов цисты патогенных кишечных простейших отсутствуют.

По микробиологическим исследованиям почвы установлено превышение индекса БГКП относительно допустимого уровня = 10 кл/г в 1000 раз и составляет 10 000 кл/г, индекс энтерококков в пределах допустимой величины, патогенные микроорганизмы, в том числе и сальмонеллы, не обнаружены. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 по индексу БГКП категория загрязнения – «чрезвычайно опасная».

Суммарный показатель химического загрязнения почв Zc относительно ПДК изменяется в пределах 1,32-18,5 и составляет 13,49. По оценочной шкале степени химического загрязнения Zc менее 16, что свидетельствует о допустимой степени загрязнения земель и не представляют опасности по уровню загрязнения тяжелыми металлами.

На стадии строительства согласно п. 7.4. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» предусматриваются дополнительные исследования почво-грунтов в полном объеме по химическим показателям. Отбор проб почв проводился послойно на глубинах 0,1-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0 м от поверхности земли и далее не реже, чем 1 м, в зависимости от глубины заложения фундамента здания или прокладки инженерных коммуникаций, гидрогеологических условий, интенсивности загрязнения и т.д.

Мощность экспозиционной дозы излучения в пределах территории строительства (протокол № 2683 114 от 20 октября 2014 г.) составляет 0,1-0,12 мк^{3}в/ч и не превышают нормативных значений 0,30 мк^{3}в/ч (СП 2.6.1.2612-10), что связано с естественной радиоактивностью насыпных грунтов и пород, слагающих исследуемую площадку.

Значения плотности потока радона (ППР) (протокол № 2684 114 от 20 октября 2014 г.) находятся в пределах менее 20,0 мБк/с*м^2 во всех точках и не превышает установленный норматив 80,0 мБк/с*м^2 (СП 2.6.1.2612-10). Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Рельеф и экзодинамические процессы, климат, геологические условия, почвенный покров, растительный и животный мир приведены по анализу литературных материалов и полевому обследованию.

Представлены справки, подтверждающие отсутствие на данной территории:

- объектов ООПТ регионального значения, находящихся в управлении Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (письмо от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000);

- мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000);

- запасов полезных ископаемых, горные и геологические отводы, предоставленные пользователем недр (письмо «Приволжскнедра» от 13.11.2014 № ПК-ПФО-11-00-21/2014) .

Участок реконструкции расположен в границах объекта археологического наследия «Пермь губернская, поселение» и непосредственно граничит с территорией объекта культурного наследия регионального значения «Доходный дом А.В. Березина (г. Пермь, ул. 25 Октября, д. 18 а) и Флигель А.В. Березина (Пермь, ул. Ленина, д. 26) (письмо ГКБУК «Пермский краевой научно-исследовательский центр по охране памятников» от 21.10.2014 № СЭД- 27.1-04-303).

В соответствии с «Проектом зон охраны объектов культурного наследия города Перми», утвержденным постановлением Правительства Пермского края от 15.06.2007 № 119-п, рассматриваемый участок находится в границах историко-культурно заповедной зоны «3-2»

(письмо ГКБУК «КЦОП» от 21.10.2014 № СЭД- 27.1-04-303).

По проектной документации было получено Положительное заключение от Управления государственной вневедомственной экспертизы Пермского края от 31 января 2006 г. № 58/6.05-1.06. Проектной документацией реконструкции существующего здания предусматривается изменение внутреннего назначения помещений и их перепланировка, выход за пределы земельного участка и границы не предусматривается.

В случае обнаружения при производстве работ объектов, представляющих историческую ценность, подрядчик должен приостановить работы и вызвать сотрудников по охране культурного наследия и археологов.

3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Виды изысканий: инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания

Полевые изыскательские работы выполнены в декабре 2013 г. В августе 2016 г. была проведена корректура топографической съемки инженером-геодезистом Шестаковым М.Л. под руководством начальника партии Неволина М.А.

Камеральная обработка результатов инженерно-геодезических материалов выполнена камеральной группой ООО «ГЕО-комплекс» в декабре 2013 г. - январе 2014 г. В 2016 г. было проведено обновление и актуализация топографического плана.

В районе топографо-геодезических работ выполнены изыскания:

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м (3,2 Га).

Система координат – г. Перми, система высот – г. Перми.

На изыскиваемый участок в архиве ДГА Администрации г. Перми имеется топографический план в масштабе 1:500 на стандартных планшетах с номенклатурой 2-А-01-04, 08, 2-Б-01-01,05.

Перед началом работ выполнено рекогносцировочное обследование участка работ. Фактические границы участка топографической съемки определены на местности на основании технического задания. В задачи данного вида работ входило определение густоты точек планово – высотного съемочного обоснования.

По результатам визуальной оценки местности в процессе рекогносцировочного обследования признаков опасных физико-геологических процессов и явлений не выявлено.

По данным рекогносцировочного обследования установлено, что центры пунктов геоосновы сохранены, находятся в удовлетворительном состоянии и могут быть использованы для производства работ с применением глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS. Наружные знаки утрачены.

Для обеспечения необходимой точности измерений выполнены исследования геодезических инструментов.

Комплекс полевых работ состоял из 2 этапов:

- создание планово-высотного обоснования;
- топографическая съемка.

Геодезическая работа по созданию планово-высотного обоснования выполнена в соответствии с основными положениями действующих нормативных документов СП 11-104-97 [6], ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 [12].

При отсутствии в непосредственной близости от участка работ пунктов ГГС, для обеспечения необходимой плотности геодезической основы создана Локальная спутниковая геодезическая сеть (ЛСГС) с применением Глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС).

В качестве исходных в ЛСГС использованы пять пунктов ГГС третьего класса в плане и пять пунктов четвертого класса по высоте: «Балмошный», «Опытная станция», «Глушата», «Заборная», «Устиново».

Спутниковые наблюдения на пунктах ЛСГС выполнены двухчастотными ГЛОНАСС/GPS приемниками (копии свидетельств о поверках приведены в приложении В).

Определяемые пункты ЛСГС (т.1-т.6) закреплены на местности временными знаками (дюбели).

Наблюдения выполнены в режиме «статика» при следующих установках:

- одновременно регистрируемых ИСЗ – не менее 10 (GPS+ГЛОНАСС);
- продолжительность сеансов – не менее 20 минут;
- интервал регистрации – 15 секунд;
- значение фактора PDOP– не более 4;
- маска угла отсечки спутников – 15°.

Наблюдения на пунктах организованы таким образом, что от каждого пункта сети были измерены линии не менее чем до трех, как правило, ближайших пунктов сети. При этом определяемые пункты находятся внутри контура исходных пунктов.

Обработка данных спутниковых наблюдений произведена с применением программного комплекса «JUSTIN RU EDITION» (сублицензионный договор №03-14-02).

Обработка данных спутниковых наблюдений произведена с применением программного комплекса «JUSTIN RU EDITION» в два этапа:

- пост-обработка по алгоритму «MultiSite» – разрешение неоднозначностей фазовых псевдодальностей до наблюдаемых спутников, получение координат определяемых точек в системе координат WGS-84, свободное уравнивание и оценка точности;
- трансформация координат с WGS-84 в систему координат и высот г. Перми, с применением численного метода трансформирования (калибровки) и модели геоида EGM-2008, оценка точности.

Топографическая съемка выполнена с применением ГНСС и электронного тахеометра с пунктов ЛСГС. Спутниковые наблюдения на пунктах ЛСГС выполнены двухчастотными ГЛОНАСС/GPS приемниками. Наблюдения выполнены методом «стой-иди» с контролем точности в режиме реального времени (RTK) при следующих установках:

- одновременно регистрируемых ИСЗ – не менее 10 (GPS+ГЛОНАСС);
- интервал регистрации – 1 секунда;
- регистрируемых эпох «стой» – не менее 3 эпох;
- значение фактора PDOP – не более 4;
- маска угла отсечки спутников – 15°;
- СКО определений пикетов – не более 5 см.

Съемка выполнена с пунктов ЛСГС. Расстояние от базовой станции до подвижной станции (ровера) не превышало 1,0 км. Ширина полосы перекрытия участков съёмки – 15-25 м.

Максимальные расстояния между пикетами (съемочными точками) составили 15 м.

Базовая станция была размещена на пункте ЛСГС при помощи вехи принудительного центрирования оборудованной биподом, с точностью 2 мм. Подвижный приемник (ровер) учитывает данные базового приемника, точно вычисляет собственное положение.

Результаты контроля взаимного местоположения пунктов путем определения величины остаточных разностей координат исходных пунктов полученных из GNNS-определений и каталожными координатами исходных пунктов, а также схема геодезических построений в режиме RTK приведена в графической части.

Результаты измерений записывались во внутреннюю память контроллера. В контроллер установлена программа TRACY под управлением операционной системы Windows Mobile 6.0.

Съемка труднодоступных для прохождения спутникового сигнала участков местности была выполнена электронным тахеометром с пунктов ЛСГС без проложения тахеометрических ходов. Так как при определении местоположения пунктов ЛСГС в режиме «статика» учитывалась их взаимовидимость для дальнейшего производства работ.

Также при съемке труднодоступных объектов были использованы функции промеров программы TRACY. Контрольные промеры выполнены лазерным дальномером.

Выполнена съемка всех подробностей ситуации с ведением абриса и выполнением контрольных измерений.

При проведении топографической съемки координировались следующие элементы ситуации:

- углы зданий и сооружений;
- углы частей зданий и сооружений;
- границы замощений и др. элементы планировки;
- элементы растительности (контуры, полосы древесных и кустарниковых насаждений,

отдельно стоящие деревья);

- опоры наземных и надземных инженерных коммуникаций;
- выходы подземных инженерных коммуникаций на поверхность.

Существующие коммуникации нанесены с топографических планшетов ДГА администрации г. Перми. Уточнение местоположения и глубин залегания подземных коммуникаций производилось по местным признакам, выходам подземных коммуникаций, результатам изысканий прошлых лет, а также с помощью трассо-поискового комплекта «CAT&GENNY», при этом: расстояния между соседними точками при определении местоположения не превысили 20 м; глубины заложения определены не реже, чем через 40 м.

При съемке линий электропередач электронным тахеометром по опорам определены отметки верхнего и нижнего провода.

Прокладка и характеристики инженерных коммуникаций уточнены с эксплуатирующими организациями.

Полевые работы были выполнены при высоте снежного покрова (наледи) превышающей 1/3 высоты сечения рельефа создаваемого инженерно-топографического плана. Согласно п.5.59 СП 11-104-97 [6] в апреле 2014 г. были произведены работы по обновлению материалов изысканий в благоприятный период времени.

Камеральная обработка материалов инженерных изысканий выполнена с использованием программных средств ГИС «Вега», «Microsoft Office».

В программе ГИС «Вега-Редактор» версии 3.0 составлен топографический план М 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м.

Окончательная обработка топографического плана выполнена в программе ГИС «Вега-Редактор» версии 3.0.

Планы составлены в соответствии с условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 [8].

Топографические планы М 1:500 и откорректированные топографические планшеты были сданы в ДГА администрацию г. Перми по которым получено положительное заключение №4325-2013.

Согласно этому заключению в архиве ДГА г. Перми были взяты и откорректированы топографические планшеты с номенклатурой 2-Б-01-01, 2-Б-01-05, 2-А-01-04 и 2-А-01-08. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций уточнена и согласована в эксплуатирующих организациях.

В августе 2016 г. были проведены работы по корректировке топографической съемки и пересогласованию коммуникаций в эксплуатирующих службах г. Перми. Обновленный и актуальный топографический план приведен в графической части технического отчета.

При уравнивании планово-высотного обоснования проведен контроль ввода исходных координат и высот.

При приемке топографического плана в полевых условиях электронным тахеометром проверена достоверность нанесения элементов рельефа и ситуации. С этой целью выполнен набор контрольных точек с пунктов планово-высотного обоснования и проведены контрольные измерения для определения положения подземных коммуникаций. Расхождения в определении планового положения элементов ситуации не превысили 0,5 мм в масштабе плана. Подземные коммуникации в плановом положении определены с погрешностью не более 0,7 мм в масштабе плана. Расхождения в определении глубины заложения коммуникаций не превышают 15% от данных контрольных измерений (п. 5.9 – п. 5.11 СНиП 11-02-96 [4], п. 5.1.1.16 – п. 5.1.1.18 СП 47.13330.2012 [4]). Результаты проверок отражены в акте приемочного контроля полевых топографо-геодезических работ.

Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические работы проведены в апрель-май 2015 г.

Выполнены следующие виды и объемы полевых и лабораторных работ:

- механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм, глубиной до 25,0 м – 2 скв., 50,0 п.м.;
- испытание грунтов статическим нагрузками - штампами ВШ-600 – 6 опытов;
- отбор и анализ проб ненарушенной структуры – 33 монолита;
- анализ проб грунта ненарушенной структуры: природная влажность – 33 определения;

граница текучести и раскатывания – 27 определений; плотность – 33 определения; плотность частиц грунта – 33 определения; гранулометрический состав – 27 определений; угол внутреннего трения – 13 определений; удельное сцепление – 13 определений; модуль деформации – 13 определений;

- отбор проб на химический анализ воды – 2 пробы;
- катионно-анионный состав водной вытяжки – 3 определения.

Камеральная обработка материалов: составлены – ситуационный план М 1:10000, карты фактического материала М1:500; карты инженерно-геологических условий М1:500; инженерно-геологические разрезы М 1:500, продольный профиль М1:500. Обработаны данные лабораторных работ, геофизики, написаны главы отчета и заключение.

Бурение скважин произведено механическим колонковым способом, станком УРБ-2А-2, диаметром до 160 мм. В процессе бурения скважин велось порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей.

Из скважин отобраны пробы грунта ненарушенной структуры (монолиты), послойно или поинтервально, для определения его номенклатурного вида, физико-механических характеристик, гранулометрического состава. Количество образцов грунта ненарушенного сложения составило не менее 10 для грунтов каждого ИГЭ, что обеспечивало возможность статистической обработки и получения расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 20522-2012. Полевая документация, отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов и воды выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2000 и ГОСТ 51592-2000. После окончания полевых работ все выработки ликвидированы путем обратной засыпки выбуренным грунтом с послойным трамбованием.

Для определения деформационных свойств глинистых грунтов были выполнены испытания грунтов статическими нагрузками - штампами. Испытания проводились в соответствии с ГОСТ 20276-2012.

Испытания проводились в двух скважинах на глубинах 5,0 м, 8,0 м, 12,0 м.

В качестве оборудования использовался круглый винтовой штамп площадью 600 см^2 с диаметром лопасти 27,6 см. В качестве измерительных устройств использовались прогибомеры 6 ПАО с точностью измерения 0,01 мм.

Перед испытаниями были пробурены лидирующие скважины диаметром 325 мм до глубины менее 0,5 м глубины испытания. Далее завинчивание винтового штампа до проектных отметок производилось без выемки грунта. Нагружение на штамп производилось с помощью домкрата ДГ-200 приводимого в действие насосной станцией.

Испытанию подвергались суглинки мягко- и тугопластичной консистенции (ИГЭ-1, ИГЭ-2).

В соответствии с табл.2 ГОСТ 20276-2012 ступень нагружения для испытуемых грунтов составила 0,05 МПа (0,5кг/см^2), время стабилизации осадки – 2 часа.

В процессе опыта велся полевой журнал испытаний, строились графики зависимости осадки от времени и нагрузки.

Лабораторные исследования грунтов проведены для определения физических свойств грунтов (прил. М СП 11-105-97, ч. I), включающий для глинистых грунтов: природную влажность, границы текучести и раскатывания, плотность, плотность частиц грунта (ГОСТ 5180-84). зерновой (гранулометрический) состав (ГОСТ 12536-79), компрессионно-сдвиговые испытания (ГОСТ 12248-96).

Компрессионные испытания глинистых грунтов выполнены методом одной кривой до условной стабилизации деформации грунта природной влажности на каждой ступени нагрузки на приборах компрессионного сжатия КППА 60/20 ДС (ИВК АСИС), с замачиванием при 0,2 МПа. Нагрузка передавалась ступенями по 0,025, 0,05 и 0,1 МПа до конечной нагрузки 0,3 МПа.

Прочностные характеристики грунтов (удельное сцепление, угол внутреннего трения) определялись по схеме неконсолидированного среза на приборе одноплоскостного среза СППА-40/35-25 (ИВК АСИС).

Показатели физико-механических свойств грунтов обработаны методом матстатистики на ПЭВМ согласно ГОСТ 20522-2012.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцу и алюминию, а также к бетону определялась согласно ГОСТ 9.602-2005 и СП 28.13330.2012 на основе анализа водной

вытяжки с определением величины сухого остатка в мг-экв на 100 г породы.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно п. 12.2.3 СП 50-101-2004.

Степень морозоопасности грунтов определена согласно п.п. 2.136, 2.137 «Пособие…» (к СНиП 2.02.01-83).

При камеральной обработке проведен сбор и анализ материалов выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных работ, построены геолого-литологические колонки скважин.

По результатам выше перечисленных работ составлен технический отчет с соответствующими текстовыми и графическими приложениями. Все текстовые и графические материалы оформлены в электронном виде.

Оформление текстовых и графических приложений выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов ГОСТ 21.302-96, «Пособие…», ГОСТ Р 21.1101-2013.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания проведены в 2014 г.

Виды и объемы работ: маршрутно-рекогносцировочное почвенное (0,58 га) и ботаническое исследование (0,4 км); отбор и анализ почвенных проб и грунта (1/10 проба/анализ); отбор и санитарно-микробиологическое и санитарно - паразитологическое исследование почвенных проб и грунтов (1/6 проба/анализ); оценка гамма-фона (0,58 га); радоновая съемка территории (0,58 га).; атмосферный воздух (2 измерения); камеральные работы.

Отбор проб атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ выполнен в соответствии с требованиями: ГОСТ 17.2.3.01-86; РД 52.04.186-89 с использованием электроаспиратора ПУ-4Э (заводской № 3215, свидетельство о поверке № 463030, сроком действия до 30.01.2015) и метеостанции «Атмосфера» (заводской № 3, свидетельство о поверке № 2927, сроком до 25.05.2015).

Отбор проб почво-грунтов проведен в соответствии с требованиями: ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 28168-89.

Отбор образцов почвы проводился методом «конверта» из верхнего минерального горизонта (0-30 см).

Лабораторные испытания почв и грунтов, атмосферного воздуха, подземных вод выполнены Испытательным центром Западного филиала ФБЗУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» (аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.513178, сроком действия до 03.04.2018).

Лабораторные испытания по почв и грунтов на содержание бенз(а)пирена выполнены ФБУ «ЦЛАТИ по ПФО» (аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.513220 сроком действия до 19.03.2015).

Для определения гамма-фона на участке изысканий используемое оборудование: дозиметр ДКГ-02У «Арбитр» (Заводской номер 4647, свидетельство о поверке № 03-032301 срок действия до 24.06.2015). Для плотности потока радона на участке изысканий используемое оборудование: пробоотборное устройство ПОУ-04 (Заводской номер 117712, свидетельство о поверке не требуется), радиометр радона РРА-01М-03 (заводской номер 49309, свидетельство о поверке № 03-0323-03).

Общая площадь исследований составила 0,58 га.

3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в результаты инженерных изысканий в процессе негосударственной экспертизы

Инженерно-геодезические изыскания (Изм.1)

1. В техническое задание внесены сведения о высоте сечения рельефа при производстве топографической съемки – Приложение А, стр.17, п.2.2.

2. Представлено техническое задание с подписями заказчика и исполнителя. (Приложение А, стр.16).

3. В техническое задание внесены сведения о виде строительства, уровне ответственности. (Технический отчет стр.6, приложение А, стр.16).

4. К техническому заданию добавлено приложение согласно п.10. (Приложение №1 к приложению А, стр.18.

5. Нумерация страниц в отчете приведена в соответствие с ГОСТ 2.105-95.

6. Названия глав в текстовой части отчета изменены согласно п.5.13 СНиП 11-02-96.

7. В текстовой части отчета в разделе 4, стр.12 приведены сведения о топографических планшетах, полученных в ДГА администрации города Перми

8. Внесены изменения в методику создания ПВО и выполнения топографической съемки в М 1: 500, на участке изысканий, а так же исправлена методика полевого контроля. Раздел 3.2 (3.2.1 и 3.2.2).

9. Исправлен минимально допустимый угол возвышения над горизонтом при наблюдении спутников в соответствии с п. 5.3.7 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Раздел 3.2 (3.2.1 и 3.2.2).

10. В техническом отчете приведено обоснование выполнения новой топографической съемки.

11. В отчет добавлены среднеквадратические ошибки измерения векторов и определяемых пунктов. (Приложение М, стр.37-38).

12. В технический отчет добавлена согласованная с заказчиком программа инженерно-геодезических изысканий. (Приложение Т, стр.43-59).

13. Представленные материалы откорректированы и пересогласованы в эксплуатирующих службах г. Перми. (Графическая часть (1241-08/2016), приложение К стр.30-32).

Инженерно-геологические изыскания (Изм.1)

14. В графических приложениях на карту фактического материала нанесены ранее пробуренные скважины, проведенные штамповые испытания, указано местоположение эталонных свай и точек статического зондирования. В подраздел 1.2.1. «Изученность инженерно-геологических условий» внесена текстовая информация, описывающая наименование ранее пробуренных скважин, проведенных штамповых испытаний, эталонных свай и точек статического зондирования. Книга 1. Страницы 8-9, 22. Графическое приложение: Карта фактического материала (11/и-2015-ИГ.ГЧ.1).

15. Предоставлен журнал рекогносцировочного обследования. Книга 1. Приложение Р Страницы 64.1-64.2.

Инженерно-экологические изыскания (Изм.1)

16. В разделе 3.2. «Экологическое состояние грунтовых отложений» внесены изменения и дополнения в части оценки состояния почвенного покрова и рекомендаций контроля состояния почв в период проведения строительных работ, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-гигиенические требования к качеству почв».

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1. Том 1. Пояснительная записка – ПЗ.
- Раздел 2. Том 2. Схема планировочной организации земельного участка – ПЗУ.
- Раздел 3.Том 3. Архитектурные решения – АР.
- Раздел 4. Том 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

- Подраздел 1. Том 5.1. Система электроснабжения – ИОС-ЭОМ.
- Подраздел 2. Том 5.2. Система водоснабжения – ИОС-В.
- Подраздел 3. Том 5.3. Система водоотведения – ИОС-К.
- Подраздел 4.1. Том 5.4.1. Вентиляция и кондиционирование воздуха – ИОС-ОВ.
- Подраздел 4.3. Том 5.4.3. Внутренние сети отопления – ИОС-ОВ.
- Подраздел 4.4. Том 5.4.4. Индивидуальный тепловой пункт. ИТП – ИОС-ТМ.
- Подраздел 5. Том 5.5. Сети связи – ИОС5.
- Подраздел 7.1. Том 5.6.1. Технологические решения кафе, фито-баров, магазинов – ИОС-ТХ-1.
- Подраздел 7.2. Том 5.6.2Технологические решения фитнес клуба – ИОС-ТХ-2.
- Подраздел 7.3. Том 5.6.3. Технологические решения офисных помещений – ИОС-ТХ-3.
- Подраздел 7.4. Том 5.6.4. Технологические решения автостоянки – ИОС-ТХ-4.
- Раздел 6. Том 6. Проект организации строительства – ПОС.
- Раздел 8. Том 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды – ООС.
- Раздел 9. Том 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. ППМ – ПБ-1.

- Раздел 9. Том 9.2. Специальные технические условия на проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. СТУ – ПБ-2.

- Раздел 9. Том 9.3. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции – ПБ-3.

- Раздел 9. Том 9.4. Автоматическая установка водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод – ПБ-4.

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

- Раздел 10.1. Том 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов – ЭЭ.

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

- Раздел 12.1. Том. 12.1 Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства – ТБЭО.

- Раздел 12.4.1. Том 12.4.1. Наружные тепловые сети – ИОС-НТС.

- Раздел 12.4.2. Том 12.4.2. Наружные сети электроснабжения – ИОС-ЭС.

- Раздел 12.4.3. Том 12.4.3. Наружные сети связи – ИОС-НСС.

- Раздел 12.4.4. Том 12.4.4. Наружные сети водоснабжения и канализации – ИОС-НВК.

- Расчет каркаса, книги 1÷4 – РР.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Схемой планировочной организацией земельного участка предусматривается реконструкция объекта незавершенного строительства – комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения переменной этажности (от 6 до 11) по ул. Пермская, 33 в Ленинском районе г. Перми. Общие размеры здания в плане в осях 1-11/А-С составляют 73,00×87,00 м. Реконструируемый комплекс состоит из двух корпусов (жилых апартаментов и жилого здания), объединенных встроенно-пристроенным стилобатом, в котором предусмотрены: в подвальном и цокольном этажах – автостоянки, на первом и втором этажах – помещения торгового, административного назначения, предприятие общественного питания, физкультурно-оздоровительный комплекс.

Реконструкция комплекса зданий предусмотрено на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410086:0002 площадью 5849,0 м^2 в соответствии с градостроительным планом №90303000- 00000000000160984, утвержденным распоряжением ДГА от 27.09.2016 №СЭД-22-01-03-1192.

Площадка комплекса зданий согласно Правил землепользования и застройки города Перми относится к жилой зоне Ц-1 – зоне обслуживания и деловой активности городского центра. Реконструируемый комплекс относится к основным видам разрешенного использования земельного участка.

Земельный участок проведения реконструкции расположен в квартале, ограниченном улицами Пермская, Ленина, 25-го Октября и Максима Горького. С юго-востока участок ограничен красной линией ул. Пермская, с юго-запада – красной линией ул. 25-го Октября, с северо запада – существующей застройкой, отнесенной к объектам культурного наследия, с северо-востока – территорией административного 2-этажного здания бывшего детского сада, принадлежащего на праве собственности АО «КОРТЕКС».

Расстояния между проектируемым комплексом и существующей застройкой приняты: до 4-х этажного нежилого здания, расположенного по ул. 25 Октября, 18 – 11,40 м; до 2-х этажного нежилого здания по ул. 25 Октября, 18а – 12,20 м, до 4-5-ти этажного нежилого здания по ул. Ленина, 26 – 16,16 м, до 2-х этажного нежилого здания по ул. Ленина, 24 – 12,25 м. В юго-западной части земельного участка расположена трансформаторная подстанция блочного типа. Расстояние от реконструируемого комплекса зданий до ТП принято 10,60 м.

Подъезд к зданию обеспечен с ул. 25 Октября и ул. Пермская. Въезды-выезды в автостоянки осуществляются с ул. Пермская и с дворовой части со стороны ул. 25 Октября. Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемым тротуарам шириной не менее 1,5 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа реконструируемого комплекса, что соответствует абсолютной отметке 137,24 м в системе высот г. Перми, отметка пола трансформаторной подстанции принята 137,30 м. Проектной

документацией предусматривается максимальное приближение к существующему рельефу на участках, прилегающих автопроездов, тротуаров и площадок. Планировочные отметки земли изменяются в пределах от 137,65 до 134,95 м с созданием уклона по проектируемым автопроездам от здания к пониженным участкам рельефа, уклоны по спланированной поверхности приняты: продольные уклоны в пределах от 5,0 до 40‰, поперечные уклоны проездов 20‰, тротуаров – 15‰. Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных горизонталей с шагом 0,20 м. Отвод поверхностных вод производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов в пониженные места рельефа.

Проектной документацией предусматривается устройство проездов из асфальтобетона с устройством дорожных бордюров, тротуаров – из бетонной плитки; устройство площадок детских игровых, физкультурных и отдыха – из резиновых плит; озеленение территории с устройством обыкновенного газона. Газоны отделены от проезжей части и тротуаров бортовым камнем. Предусмотрена установка малых архитектурных форм. Расстояния от площадок до окон жилого корпуса выдержано согласно п.7.5 СП 42.13330.2011.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов запроектированы мусорокамеры. Мусороудаление предусмотрено непосредственно из мусорокамер, вывоз мусора осуществляется спецавтотранспортом.

Количество проживающих при общей площади жилых квартир 7622,4 м^2 и апартаментов 3570,54 м^2 и норме 40 м^2 на одного человека составит (7622,4+3570,54):40=280 человек. Площадь придомовой территории в соответствии с требованиями п.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 принята 282,69 м^2 где предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых, для игр детей и площадок для занятий физкультурой.

Согласно СП 42.13330.2011 п.11.19, выполнен расчет нормативного количества машино-мест для стоянки автомобилей. Требуемое количество стоянок для постоянного хранения автомобилей из расчета 350 автомобилей на 1000 жителей составляет 350×191/1000=67 м/м (показатель уменьшен на 10% согласно примечания к п.11.19 СП 42.1333.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»); также в соответствии с расчетом парковочных мест для гостей требуется (проживающих в апартаментах, посетителей кафе, фитнес клуба, магазинов, работников офисов) – 48 м/м. Размещение стоянок для постоянного и временного хранения автомобилей предусмотрено в подземном и цокольном этажах реконструируемого комплекса общей вместимостью 115 машино-мест, а также на открытой стоянке вдоль проезда в количестве 7 машино-мест, в том числе 2 машино-места для МГН. Расстояние от въезда-выезда в подземную автостоянку до жилых домов, расположенных по ул. Пермская составляет 26,73 м (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 4 к таблице 7.1.1). Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до стен реконструируемого комплекса составляет 11,95 м (табл.10 СП42.13330.2011, п.6.11.2 СП 4.13130.2013).

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, в том числе обеспечен хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом, хозяйственно-бытовой и дождевой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи.

Показатели по земельному участку.

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя	
		в границах	вне границ
Площадь земельного участка	м^2	5849,00	919,35
Площадь застройки всего:	м^2	5084,87	159,26
в т.ч. реконструируемого комплекса	м^2	5048,24	159,26
БКТП	м^2	36,63	-
Площадь твердых покрытий (проездов, площадок для стоянки автомобилей, тротуаров, отмостки)	м^2	529,59	565,72
Площадь площадок (детских, спортивных и отдыха),	м^2	282,69	-

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя	
		в границах	вне границ
расположенных на эксплуатируемой кровле			
Площадь озеленения	$м^2$	130,76	194,37

3.2.3. Архитектурные решения.

Реконструируемый объект незавершенного строительства Комплекс зданий жилого, административного и социально-бытового назначения расположенного по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33, был запроектирован проектной организацией ЗАО ТАКМ «Проект Пермь» в 2005 году. По проекту получено положительное заключение Управления государственной вневедомственной экспертизы Пермской области, сводное заключение №58/6.05-1.06 от 31.01.2006.

Строительство комплекса осуществлялось в 2007-2009 г.г. Строительство было приостановлено без консервации объекта.

Проектируемый комплекс зданий переменной этажности от 2-х до 12-ти этажей, с эксплуатируемой кровлей, с подвалом и цокольным этажом. В подвальном и цокольном этажах подземная автостоянка, на первом, втором, третьем этажах – торговые и офисные помещения, предприятие общественного питания-кафе, физкультурно-оздоровительный центр.

При реконструкции размещение на территории, этажность и размеры частей комплекса сохранены без изменений.

Реконструируемый комплекс состоит из двух жилых зданий переменной этажности (6-9-этажное и 6-12-этажное), объединенных в уровне подвала, цокольного, первого и второго этажей встроенно-пристроенным объемом (стилобат). В уровне первого и второго этажей, вдоль наружных стен, со стороны фасадов, расположенных вдоль ул. Пермской, а также вдоль северной и восточной границ участка, запроектированы колоннады, на которые опираются расположенные выше объемы высотных частей зданий. В границах колоннады предусмотрены пешеходные зоны.

Под комплексом запроектирован подвальный и цокольный этажи, в которых размещаются автостоянки на 115 автомобилей, а также технические и подсобные помещения для инженерных систем зданий.

Подвал запроектирован на отметке -5,100 м и -3,450 м, цокольный этаж на отметке -2,340 м. Для въезда в подвал предусмотрены две крытых рампы со стороны улицы Пермской. В цокольный этаж один въезд со стороны улицы 25-го Октября. Для выхода из подвала и цокольного этажа запроектированы лестничные клетки, ведущие на придомовые территории. Высота подвальной части принята 2,50.

По заданию заказчика предусмотрено частичное изменение функционального назначения помещений комплекса: на 1 и 2 этажах вместо выставочных и торговых помещений запроектирован физкультурно-оздоровительный комплекс (фитнес-клуб); административный корпус №1 изменен в апартаменты-жилье; административные помещения оставленыь только на 2 и 3 этажах.

Предусмотрена следующая перепланировка: увеличено количество машиномест на автостоянках подземного и цокольного этажей до 115 шт.; выполнена перепланировка квартир корпуса №2 и жилых помещений корпуса №1 – апартаментов; предусмотрен демонтаж рампы ранее запроектированной и построенной для въезда пожарной техники на 3 этаж стилобата комплекса; откорректированы балконы корпуса №2; предусмотрена замена лоджий корпуса №2 на эркеры для квартир.

Комплекс делится на основные функциональные зоны: жилая зона (корпус №1 – апартаменты и корпус №2 – квартиры); торговая зона на первом этаже; зона физкультурно-оздоровительного комплекса в уровне первого и второго этажей; офисная зона в уровнях цокольного, первого, второго и третьего этажей; зона предприятия общественного питания, кафе на 42 посадочных мест на первом этаже; входные группы зон в уровне цокольного и первого этажей.

В уровне третьего этажа, кровля комплекса образует стилобат. Кровля стилобатной части и жилых корпусов предусмотрена эксплуатируемой.

В подвальном этаже располагаются: автостоянки на 56 мест (-5,100) и 37 мест (-3,450), подсобные помещения и кладовые для жильцов, насосная системы ПТ, резервуар системы ПТ, узел ввода и учета водопровода, венткамеры, помещения чиллера, помещение жироуловителя, коридоры и тамбуры, комнаты уборочного инвентаря.

В цокольном этаже располагаются: входные группы и вестибюль подъездов корпусов, входные группы для зала фитнеса, помещения охраны, автостоянка на 22 машиноместа, помещения БТП, помещения электрощитовой, санузел для охраны, комната уборочного инвентаря, лифтовые холлы, коридоры, венткамеры, техническое помещение бассейна, помещения административного назначения.

На первом этаже располагаются: входные группы и вестибюль подъездов корпусов, помещения охраны, санузел для охраны, входные группы помещений офисного назначения, помещения кафе на 42 посадочных места, помещения магазинов непродовольственных товаров, входная группа и вестибюль жилых помещений апартаментов, накопители мусора кафе и общественной части комплекса, коридоры, лифтовые холлы, помещения фитнеса включая: вестибюль, кассу, гардероб, отдел продаж, фито-бар с кухней, кардиотренажорный зал, помещение СПА, мужская и женская раздевалки с душевыми и санузлами, зал бассейна, комната первой помощи, комната дежурного инструктора, комната уборочного инвентаря, три сауны, офисные помещения.

Первый этаж стилобата разновысотный: на отметке +0,000 – высота этажа 4,95 м; на отметке + 0,450 – высота этажа 4,50 м; на отм. +1,200 – высота этажа 3,75 м.

Основные входы в торговые предприятия, кафе, помещения физкультурно-оздоровительного комплекса располагаются со стороны фасада, выходящего на ул. Пермская.

На втором этаже располагаются: офисные помещения, коридоры, лифтовые холлы, помещения фитнес клуба включая: салон-парикмахерская, зал для занятий боксом, три зала для занятий аэробикой, зал занятий йогой, кардиотренажерный зал, игровая комната, зал групповых программ, детская раздевалка, две тренерские комнаты (мужская и женская), санузлы, комнаты уборочного инвентаря, венткамеры.

На третьем здания располагаются: административные и офисные помещения, коридоры, лифтовые холлы, венткамеры, технические помещения, санузлы, комнаты уборочного инвентаря, накопители отходов и мусора жилых квартир подъездов корпуса № 2 и жилых помещений апартаментов корпуса №1, помещения охраны и управляющей компании.

Кровля стилобата эксплуатируемая с озеленением и устройством детской и физкультурной площадок.

На 4-11 этажах располагаются: квартиры и квартиры-апартаменты, коридоры, лифтовые холлы, террасы (эксплуатируемая кровля).

Высота 4-11 этажей принята 3,0 м и 3,3 м.

Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток.

Кровли зданий комплекса плоские, совмещенные с внутренним организованным водостоком. Проектной документацией предусмотрено 3 типа кровельного покрытия: эксплуатируемая кровля с покрытием из тротуарной плитки; эксплуатируемая с отдельными участками газонного однолетнего ковра (располагается на стилобате); неэксплуатируемая. Эксплуатируемыми предусмотрены кровля стилобатной части, кровля корпуса апартаментов, кровля жилых корпусов.

Водоотведение с кровель предусмотрено, на рельеф и в ливневую канализацию в городские сети, а также, в отдельных случаях, через парапетную воронку и водосточную трубу на нижележащую кровлю.

Размещение электрощитовых над помещениями с мокрыми процессами и жилыми помещениями квартир в проектной документации не предусмотрено.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для передвижения маломобильных групп населения и инвалидов-колясочников, а также обеспечению доступа их в здание, в связи с чем перед входами предусмотрены пандусы и лестницы, оборудуемые ограждениями, имеющими двойной ряд поручней. Габариты входных дверей, проходов, параметры лестниц соответствуют требованиям СП 59.13330.2012.

Проектной документацией предусмотрены 2-х…3-х комнатные квартиры-апартаменты в жилом корпусе №1 и 1-но…5-ти комнатные квартиры в жилом корпусе №2. Все кухни

оборудованы кухнями (кухнями-столовыми), санузлами. Размещение санузлов над жилыми помещениями квартир и кухнями не предусмотрено. В квартирах предусмотрено устройство балконов лоджий и террас.

Вертикальное перемещение жильцов, сотрудников и посетителей осуществляется с помощью 2-х лифтов Otis GEN 2, грузоподъемностью 630 кг, а так же 5-ти лифтов Otis GEN2, грузоподъемностью 1000 кг предназначенных для перевозки маломобильных групп населения и пожарных подразделений, с размерами кабины 2100×1100 мм. Остановки лифтов предусмотрены на всех этажах здания.

Для вертикальной связи между этажами, помимо лифтов, предусмотрено лестничные клетки типа Н2.

Лестничные марши и площадки предусмотрены с непрерывными стальными ограждениями с поручнями, высотой 1,2 м. Зазор между ограждениями смежных лестничных маршей предусмотрен 110 мм.

Для спуска контейнеров с ТБО со стилобата предусмотрена установка наружного грузового подъемника проходного типа, грузоподъемностью 1000 кг. Доставка ТБО из промежуточных мусорокамер секций к накопителю осуществляется герметичными контейнерами с бесшумными резиновыми колесами по тротуарам с твердым покрытием эксплуатируемой кровли стилобата.

В помещениях для временного хранения мусора, примыкающие к жилым помещениям квартир и помещениям с постоянным пребыванием людей, предусмотрено выполнить двойные стены и перекрытия (фальш-стены и перекрытия) с устройством дополнительной звукоизоляции из утеплителя класса НГ. Над входами в помещения для временного хранения мусора предусмотрены козырьки из не горючих материалов.

Внутренняя отделка.

Материалы чистовой отделки административных помещений, зон общего пользования определяются индивидуальной разработкой отдельных дизайн-проектов в соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами.

Жилые помещения корпуса №1 и №2:

Жилые комнаты: стены, потолок – штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской; пол – паркет.

Санузлы, ванные комнаты: пол – керамическая плитка; стены – керамическая плитка на всю высоту; потолок – водоэмульсионная окраска.

Кухни: пол – керамическая плитка; стены – фартук на стене – керамическая плитка штукатурка, водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска.

Офисные помещения: полы – паркет; стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска.

Санузлы, помещения уборочного инвентаря офисных, административных, помещения социально-бытового назначения: полы – керамическая плитка; стены – керамическая плитка на всю высоту; потолок – водоэмульсионная окраска.

Технические помещения (венткамер, помещения БТП, узлов ввода, электрощитовых, насосной ПТ, помещения резервуара ПТ, помещения чиллера, помещения резервуара чиллера, технических помещений фитнеса, кладовых для жильцов): полы – бетонные; стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска.

Помещения автостоянки: полы – бетонные, безыскровые, с упрочненным верхним слоем; стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска.

Помещения предприятий общественного питания и торговли:

- производственные помещения предприятий общественного питания: полы – метлахская плитка; стены облицованы глазурованной плиткой на высоту 1800 мм от уровня пола, далее масляная краска; потолок – водоэмульсионная окраска;
- обеденные залы: полы – керамогранитная плитка; стены – штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской; потолки – подвесные типа «Амстронг».
- торговые помещения: пол – керамогранитная плитка, стены – штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской, потолки – подвесные типа «Амстронг».

Помещения фитнес-клуба: покрытие полов парикмахерской, массажного кабинета, в том числе солярия – керамо-гранитная плитка, в помещении холла для посетителей и администратора

– ламинат; стены – штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской; потолок – водоэмульсионная окраска.

Зал с бассейнами:

- покрытие стен и дна ванн – предусмотрена ПВХ-пленка, ПВХ-пленка является одновременно отделочным и гидроизоляционным материалом.

- обходные дорожки и стационарные скамьи предусмотрены с обогревом. Поверхность обходных дорожек принята из керамогранитной плитки с рельефной поверхностью и имеет уклон 0,01 - 0,02 в сторону трапов.

- полы и стены в помещениях с мокрым и влажным режимами, таких как душевые кабины, санузлы раздевальных, зал с бассейнами, облицованы плитками из керамогранита; стены помещений санузлов второго этажа облицованы керамической плиткой на высоту 1,8 м от уровня пола, а выше облицовки – окраска водоэмульсионной краской; потолок – водоэмульсионная покраска.

Помещения саун: стены и потолок камеры обшиваются сухим деревом без сучков. Камера оборудуется ступенчатыми полками. Расстояние между смежными полками по вертикали 400 мм, от верхней полки до потолка – не менее 1400 мм. Электрокаменка огораживается несгораемыми экранами.

Спортивные залы:

Полы в спортивных залах запроектированы в соответствии с СП 31-112-2004, Часть 1, п.6.2, «Полы»:

- покрытие пола спортивных залов первого этажа: кардиотренажерный зал – полы наливные самоотверждающиеся типа «Тартан»; в помещениях СПА, раздевальных мужских и женских, в душевых и санузлах полы из керамо-гранитной плитки, с шероховатой поверхностью.

- покрытие пола спортивных залов второго этажа: зал групповых программ, для групповых занятий аэробикой (три зала), зал для занятий йогой, игровой зал – паркет. В помещении кардиотренажерного зала, зала занятий боксом применены полы наливные самоотверждающиеся типа «Тартан».

Отделка стен – штукатурка, водоэмульсионная окраска в душевых и санузлах – из керамо-гранитной плитки; потолок – водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка.

Стены первого и второго этажей – вентилируемый фасад с утеплением и газобетонные блоки 300 мм. Стены эркеров корпуса №2 и стены корпуса №1 – ЛСТК-профилей: утепленный навесной фасад (металлический профиль с утеплителем и облицовкой из панелей Arch Skin). Стены корпуса №2 – вентилируемый фасад с утеплением и газобетонные блоки 300 мм.

Цоколь здания, подпорные стены и ступеньки в местах перепада вертикальной планировки облицовываются природным камнем (гранит).

Окна – из аллюминиевых и металлопластиковых профилей. Во входных группах корпуса №1 и №2 цокольного и первого этажей, офисных помещений цокольного, первого, второго и третьего этажей, в помещениях фитнес клуба первого и второго этажей, в торговых помещениях и зале кафе первого этажа оконное и витражное остекление с деревоалюминиевыми рамами с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные из аллюминиевых и металлопластиковых профилей, двери противопожарные предусмотрены индивидуального изготовления. Двери внутренние деревянные по ГОСТ 24698.

Проектной документацией предусмотрено естественное освещение во всех помещениях с постоянным пребыванием людей.

При проектировании комплекса, для обеспечения нормативной освещенности все служебные и офисные помещения с постоянными рабочими местами, а так же жилые помещения с постоянным пребыванием людей расположены у наружных ограждающих конструкций с устройством оконного или витражного остекления ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

Для естественного освещения торговых помещений, зала кафе, входных групп жилых помещений, вестибюля физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено оконное и витражное остекление на главных фасадах цокольного, первого и второго этажей комплекса.

Жилые комнаты и кухни запроектированы с непосредственным естественным освещением в соответствии с требованиями п. 5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям проживания в жилых зданиях» и 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». Размеры световых проемов жилых помещений приняты согласно п.9.13 СП 54.13330.2011.

В помещениях, где естественная освещенность недостаточна или отсутствует, применяется система совмещенного или искусственного освещения.

В проектной документации выполнен расчет инсоляции жилых квартир. В связи с тем, что монолитный каркас здания был полностью построен по ранее разработанному проекту (положительное заключение от Управления государственной вневедомственной экспертизы Пермской области №58/6.05-1.06 от 31.01.2006), изменение этажности здания реконструкцией не предусматривается, и с момента получения заключения вневедомственной экспертизы изменений в окружающей застройке не произошло, расчет инсоляции окружающей застройки не производился.

Для обеспечения защиты помещений здания от шума и вибрации проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия: основные технические помещения сгруппированы на удалении от жилых помещений и помещений с постоянным пребыванием людей; оборудование, являющееся источником вибрации, устанавливается на виброизолирующее основание; установка шумоглушителей для снижения шума от работы вентиляционного оборудования и применение вентоборудования в шумоизолированном исполнении.

Принятые в проектной документации решения соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Индексы изоляции воздушного шума для стен и перегородок, а также индексы изоляции воздушного и ударного шума для перекрытий не ниже нормируемых.

Соблюдения требуемых теплозащитных характеристик предусмотрены в соответствии с действующими нормативными документами. Толщина теплоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях принята согласно расчетам, выполненным в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения

Реконструируемый комплекс состоит из двух жилых зданий переменной этажности (6-9-этажное и 6-12-этажное), объединенных в уровне подвала, цокольного, первого и второго этажей встроенно-пристроенным объемом (стилобат). Стилобат имеет: в уровне подвала габариты в плане: основная часть 73×57,5 м, боковое крыло 15×29,5 м; в уроне цокольного этажа габариты в плане: 37,5×50,0 м; в уровне первого этажа габариты в плане: основная часть 60×50 м, боковое крыло 15×29,5 м. На фасадах стилобата, запроектированы колоннады, на которые опираются расположенные выше объемы высотных частей зданий. В границах колоннады предусмотрены пешеходные зоны.

Здание помещений апартаментов (корпус № 1) имеет сложную в плане форму: прямоугольную с четвертого по шестой этажи и эллипсоид с седьмого по девятый этажи. Общие габариты здания в плане по наружным осям составляют 50×22,5 м. Высота этажа принята 3,6 и 3,3 м. Жилые помещения апартаментов запроектированы с четвертого по девятый этажи. Для вертикального сообщения предусмотрены лестничные клетки и лифты.

Жилое здание (корпус №2): состоит из четырех секций переменной этажности. Жилые помещения запроектированы с четвертого по одиннадцатый этажи. Здание имеет Г-образную форму в плане. Высота этажей 1,2 секций – 3,0 м, 3,4 секций – 3,3 м. Каждая секция оборудуется лестничной клеткой лифтами.

Комплекс зданий разделен на 4 блока разной этажности осадочными швами. Общие размеры комплекса в плане 87,0×73,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа комплекса, что соответствует абсолютной отметке 137,24 м в системе высот г. Перми.

Высота здания (корпус №2) принята от поверхности проезда для пожарных машин нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене (окно 11 этажа) – 35,8 м.

Максимальная высота комплекса 45,99 м и определена от уровня низшей планировочной отметки земли -2,150 до наивысшей точки над кровлей отм. +43,840.

БТП, расположенный в цокольном этаже комплекса, запроектирован у наружной стены по оси Р. БТП имеет выход ведущий непосредственно на улицу через тамбур.

Насосная системы ПТ расположена у наружной стены здания по оси С, с самостоятельным выходом через дверь и далее по лестничной клетке непосредственно наружу.

Из помещений электрощитовых предусмотрены выходы в тамбуры и далее непосредственно наружу, а также в помещение коридора общего пользования.

В подвале и цокольном этаже предусмотрены автостоянки. Для въезда в подвал предусмотрены две крытых рампы со стороны улицы Пермской. В цокольный этаж один въезд со стороны улицы 25-го Октября. Уклон рампы принят 10%...17%, ширина рампы принята не менее 3,0 м. По краям рампы предусмотрено устройство колесоотбойников.

На всех входах в помещения общественного назначения и жилые помещения предусмотрено устройство тамбуров. У входов (там где это необходимо из-за планировочных отметок земли) предусмотрено устройство крылец и пандусов. Уклоны пандусов приняты не более 1:10. У пандусов и наружных лестниц предусмотрены ограждения.

Основные входы в торговые предприятия, кафе, помещения физкультурно-оздоровительного комплекса располагаются со стороны фасада, выходящего на ул. Пермская. Входы в жилую часть здания предусмотрены со стороны ул. Пермская и со стороны дворовой части.

Для обеспечения доступа и эвакуации, организации связи между этажами и помещениями общественного назначения комплекса, предусмотрены следующие лестничные клетки:

- доступ в кладовые жильцов на отметке -5.100 принят через две лестничные клетки типа Н2, с выходами непосредственно наружу здания;

- доступ в автостоянку на 56 и 22 машиноместа в подземном и цокольном этажах: на отметке -5,100 предусмотрены три лестничные клетки типа Н2, с выходами непосредственно наружу; на отм. -2,340 через лестничную клетку и лестницу ведущих наружу; выход из венткамер и технических помещений принят через тамбур непосредственно наружу.

- для автостоянки на 37 машиномест в подземном этаже на отметке -5,100 приняты три лестничные клетки типа Н2, с выходами непосредственно наружу здания;

- для помещений фитнес-клуба на 2 этаже выходы предусмотрены в лестничную клетку типа Н2 с выходом непосредственно наружу здания, и в открытую лестницу типа 2;

- для офисов цокольного и 1-го этажей предусмотрены лестничная клетка типа Н2, с выходом непосредственно наружу здания, и лестничная клетка типа Л1, с выходом непосредственно наружу здания.

- для офисов 2-го и 3-го этажа – лестничные клетки типа Н2, с выходом в вестибюль и далее наружу здания.

В комплексе с 4-го по 11-й этажи расположены квартиры и квартиры-апартаменты. В жилом корпусе №1 предусмотрены 2-х…3-х комнатные квартиры-апартаменты, в жилом корпусе №2 запроектированы 1-но…5-ти комнатные квартиры.

Площади квартир-апартаментов жилого корпуса №1: двухкомнатных – 44,5…66,6 м^2; трехкомнатных – 67,3…108,6 м^2.

Площади квартир жилого корпуса №2: однокомнатных – 52,1…53,3 м^2; двухкомнатных – 81,1…81,8 м^2; трехкомнатных – 100,2…156,3 м^2; четырехкомнатных – 139,6…246,2 м^2; пятикомнатных – 168,1…209,6 м^2.

Площадь квартир и количество жилых комнат приняты согласно техническому заданию на проектирование.

Планировка квартир принята с учетом удобного функционального зонирования. В каждой квартире запроектированы от одной до пяти жилых комнат, кухня (кухня-столовая), прихожая, коридоры, санузлы. Все кухни квартир оснащены электрическими плитами. В части квартир предусмотрены балкон, лоджии и террасы. Террасы предусмотрены на эксплуатируемых кровлях зданий. Высота ограждений лоджий, балконов и террас принята 1,2 м, ограждения предусмотрены стальные.

Для каждого корпуса предусмотрено устройство лестничных клеток и лестнично-лифтовых узлов. В корпусе №1 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2 и один лестнично-лифтовой узел, состоящий из лестничной клетки типа Н2 и двух лифтов, грузоподъёмностью 1000 кг и 630 кг. В корпусе №2 предусмотрено четыре лестнично-лифтовых узла (по числу секций): три лестнично-лифтовых узла состоят из лестничной клетки и лифта грузоподъемностью 1000 кг, один лестнично лифтовой узел состоит из лестничной клетки и двух

лифтов, грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг.

Ширина маршей лестниц принята 1,2 м, ширина площадок не менее ширины маршей. Размеры ступеней приняты 300×150(h) мм. Высота ограждений площадок и маршей принята 1.2 м. Ограждения приняты металлические.

Лифты, предназначенные для перевозки маломобильных групп населения и пожарных подразделений, имеют размеры кабины 2100×1100 мм и ширину двери 900 мм. Ширина площадок перед лифтами принята не менее 2,1 м, что обеспечивает возможность транспортировки больного на носилках.

Выходы из лестничных клеток корпусов №1 и №2 предусмотрены в вестибюли, расположенные в уровне 1-го и цокольного этажей здания и далее через тамбуры непосредственно наружу.

Над лестнично лифтовыми узлами предусмотрены надстройки с размещением в них технических помещений. Выходы на кровли приняты из данных надстроек по лестничным клеткам. В местах перепадов высот кровли предусмотрено устройство лестниц и стремянок. Доступ на кровлю надстроек предусмотрен при помощи стремянок.

Здание запроектировано без мусоропровода согласно задания на проектирование и по согласованию администрацией Ленинского района города Перми (письмо от 22.12.2014 № СЭД-01-15-1426).

Конструктивные решения.

Существующее положение.

Конструктивная схема – рамно-связевая. Все несущие элементы здания предусмотрены в монолитном железобетоне. Жесткость и устойчивость комплекса в целом обеспечивается жесткой заделкой колонн и стен (диафрагм жесткости) в фундаменты, вертикальными диафрагмами жесткости и жесткими дисками плит перекрытия и покрытия.

Ограждение котлована – из грунтоцементных свай по технологии струйной цементации.

Фундаменты – монолитные железобетонные сплошные фундаментные плиты, толщиной 600 мм, 800 мм, 1100 мм по подготовке из щебня, толщиной 350 мм на основании, усиленном методом струйной цементации грунтов.

Стены подземной части – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Рампы для въезда автомобилей – монолитные железобетонные.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 500×500 мм, 600×600 мм, 650×650 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Наружные и внутренние самонесущие стены – ячеистобетонные, толщиной 190 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные баз балочные и с балками, толщиной 250 мм, 300 мм. Толщина плит перекрытия в местах устройства балконов 180 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Парапет – монолитный железобетонный, кирпичный.

Оконные и дверные заполнения, крыльца и отмостка отсутствуют.

Гидроизоляция подземной части здания выполнена наплавляемым материалом «Техноэласт». Для утепления подземной части здания предусмотрен «Пеноплекс 35», толщиной 50 мм.

По результатам обследования, выполненного ООО Проектное бюро «Инвента» выявлены следующие дефекты, повреждения и несоответствия ранее разработанной документации:

- усадочные трещины в плитах перекрытия и стене подвала;
- температурно-усадочные трещины на нижней поверхности плит;
- высолы на нижней поверхности плит перекрытия;
- каверны, раковины, пористая поверхность бетона;
- выколы и сколы бетона с обнажением арматуры;
- трещины и многочисленные разрушения в газобетонных стенах с коррозией кладочных сеток;
- в корпусе № 2 на 4-м…11-м этажах каркас здания выполнен с высотой этажа 3,3 м, вместо 3,0 м;
- не соответствие размеров части конструкций ранее разработанной документации;
- не соответствие проектным характеристик бетона части конструкций;
- отсутствует часть монолитных железобетонных стен, предусмотренных в ранее

разработанной документации;

- частично отсутствуют балки усиления плит перекрытия, частично изменено сечение балок, частично отсутствует монолитный железобетонный парапет;

- геометрические размеры части плит не соответствуют ранее разработанной документации.

Фактический диаметр и расположение арматуры соответствует проектным решениям принятым в чертежах фирмы «Энергопроект» Урбанизм и архитектура и ООО «Институт «Константа».

Фактические классы бетона конструкций, установленные по результатам обследования:

- класс бетона колонн 1 секции (при проектном классе В30) – от В15 до В27,5;
- класс бетона колонн 1 секции (при проектном классе В25) – от В10 до В22,5;
- класс бетона колонн 2 секции (при проектном классе В30) – от В10 до В27,5;
- класс бетона колонн 2 секции (при проектном классе В25) – от В15 до В22,5;
- класс бетона колонн 3 секции (при проектном классе В30) – от В15 до В27,5;
- класс бетона колонн 3 секции (при проектном классе В25) – от В7,5 до В22,5;
- класс бетона колонн 4 секции (при проектном классе В30) – от В12,5 до В27,5;
- класс бетона колонн 4 секции (при проектном классе В25) – от В7,5 до В22,5;
- класс бетона стен секции 1 (при проектном классе В25) – от В10 до В22,5;
- класс бетона стен секции 2 (при проектном классе В25) – от В15 до В22,5;
- класс бетона стен секции 3 (при проектном классе В25) – от В10 до В22,5;
- класс бетона стен секции 4 (при проектном классе В25) – от В7,5 до В22,5;
- класс бетона плит перекрытий (при проектном классе В25) – от В15 до В22,5;
- класс бетона лестничных маршей (при проектном классе В25) – от В12,5 до В22,5.

По результатам обследования конструкциям здания присвоены следующие категории технического состояния:

Фундаменты – работоспособное состояние.

Стены – работоспособное, за исключением стен в осях М/1-П, 1/3-2, Р, 1/3-2, состояние которых оценено как ограниченно-работоспособное.

Самонесущие (ячеистобетонные) стены – ограниченно-работоспособное состояние.

Колонн – работоспособное, за исключением колонн с пониженной прочностью бетона.

Плит перекрытия и покрытия – работоспособное состояние.

По результатам обследования комплекса зданий даны следующие рекомендации:

- выполнить поверочный расчет с учетом выявленных дефектов, повреждений и несоответствий ранее разработанной документации, классов бетона, с учетом фактических нагрузок;
- разработать мероприятия по усилению колонн;
- выполнить заделку и герметизацию трещин ремонтными составами;
- восстановить сколы железобетонных конструкций с антикоррозийной защитой арматуры;
- восстановление бетона в местах механических повреждений конструкций;
- выполнить ремонт деформационных швов;
- предусмотреть устройство гидроизоляции стен подвала;
- существующие стены из ячеистого бетона демонтировать и возвести заново;
- для стен в осях М/1-П, 1/3-2, Р, 1/3-2, стены по оси 5 между осями Е-Ж и по оси Ж, 5-4/1 установить гипсовые маяки, вести наблюдения за раскрытием трещин. По результатам наблюдения принять решение о необходимости усиления;
- выполнить ремонт трещин и поверхностей стен и колонн имеющие раковины и каверны;
- произвести замену перемычек;
- при возобновлении строительства организовать мониторинг за состоянием строительных конструкций зданий, расположенных в зоне влияния строительства.

Согласно результатам обследования признаков чрезмерных или неравномерных осадок фундаментов не обнаружено.

Были выполнены поверочные расчеты каркасов секций здания. Расчеты производились с учетом фактических геометрических размеров конструкций, их сечения, их местоположения, класса бетона, элементов усиления конструкций, фактических нагрузок, с учетом совместной работы оснований и фундаментов. Также в расчетах учитывались вновь возводимые элементы

каркаса и то, что часть элементов каркаса предусмотрено демонтировать.

Расчеты выполнены в программе «Лира» по 1-й и 2-й группам предельных состояний в соответствии с рекомендациями СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» и СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Согласно результатам расчета необходимо выполнить частичное усиление плит перекрытия и покрытия, а также фундаментных плит.

Проектной документацией по реконструкции комплекса зданий предусмотрено:

- частичный демонтаж существующих элементов каркаса – демонтаж части лестничных клеток (монолитных железобетонных маршей и площадок); устройство новых и расширение существующих проемов в монолитных железобетонных стенах; демонтаж части плит перекрытия; демонтаж части монолитных железобетонных балок; устройство новых и расширение существующих отверстий в плитах перекрытия; демонтаж частей стен; демонтаж монолитной железобетонной рампы; демонтаж части балконных плит; демонтаж части монолитных железобетонных парапетов; демонтаж всех наружных стен из ячеистобетонных блоков;

- устройство новых элементов каркаса – монолитных железобетонных лестниц (площадок и маршей); устройство монолитных железобетонных пандусов и лестниц; замоноличивание части существующих отверстий в плитах перекрытия; устройство монолитных железобетонных плит перекрытия, их частей и балконных плит; устройство приямков; устройство монолитной железобетонной въездной рампы и ее частей; устройство монолитных железобетонных балок усиления; монолитных железобетонных стен и их частей; устройство монолитных железобетонных парапетов и контрфорсов; монолитных железобетонных тяжей; монолитного железобетонного разгружающего пояса; устройство монолитных железобетонных фальш-полов; устройство чаши бассейна;

- усиление части существующих элементов каркаса – устройство монолитного железобетонного усиления колон; устройство дублирующих монолитных железобетонных колонн; усиление фундаментов и плит перекрытия в местах недостаточного армирования;

- возведение наружных стен из газобетонных блоков с наружной отделкой вентилируемым фасадом и утеплением; внутренних стен из газобетона; устройство перегородок и шахт.

Демонтаж элементов (выполнение отверстий в стенах и перекрытиях) предусмотрено выполнять безударными методами с использованием алмазных режущих инструментов. Торцы арматурных стержней в местах распилов предусмотрено обработать антикоррозионными составами и перекрыть слоем ремонтной смеси «Скрепа», толщиной 10 мм.

Основные конструкции и материалы.

Усиление верхней зоны плит перекрытия и фундаментных плит – в местах, где возможно устройство набетонки толщиной не менее 80 мм: арматурные стержни усиления располагаются поверх существующих плит, концевые зоны этих стержней подгибаются к вскрытым участкам в плите перекрытия, соединяются на сварке с существующими арматурными стержнями и замоноличиваются; в местах где нет возможности устройства набетонки: дополнительные стержни усиления устанавливаются в штрабах над вскрытыми стержнями существующей арматуры соединяются сваркой и зачеканиваются ремонтной смесью «Скрепа М500» по ТУ 5745-003-77921756-2006. Арматурные стержни для усиления приняты из арматурной стали класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Так же усиление плит перекрытия предусмотрено путем устройства монолитных железобетонных ребер.

Балки (ребра) усиления – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 14 мм…25 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Усиление балконных плит – предусмотрено арматурными стержнями с отгибами устанавливаемыми в штрабы в плитах перекрытий и вклеиваемыми в балконные плиты на эпоксидном клее, с последующим замоноличиванием, шириной 300 мм. Арматурные стержни приняты из арматурной стали диаметром 16 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82*, бетон для замоноличивания В25, F50, W4.

Устройство колонн – колонны предусмотрены из монолитного железобетона, квадратные, сечением 500×500 мм и круглые, диаметром 350 мм. Класс бетона колонн принят В25 (В30), F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 16 мм…22 мм класса AIII по

ГОСТ 5781-82*.

Стены – вновь возводимые стены и участки стен предусмотрены из монолитного железобетона, толщиной 200 мм, 250 мм. Бетон класса В25, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 10 мм…20 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия – вновь устраиваемые перекрытия и участки перекрытий монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, из бетона класса В25, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 12 мм…28 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*.

Заделка отверстий в плитах перекрытия и стенах размерами до 500 мм – предусмотрена монолитным бетоном с армированием сетками из арматурной стали диаметром 10 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82* и глиняным полнотелым кирпичом КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100.

Балконные плиты – вновь устраиваемые балконные плиты монолитные железобетонные, толщиной 250 мм, из бетона класса В25, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 10 мм…28 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*.

В местах устройства новых конструкций (балконных плит, плит перекрытия, стен, балок), а также заделки отверстий в существующих плитах предусмотрено вскрыть арматуру примыкающих конструкций (существующих), установить во вскрытую зону анкерные стержни, соединить их с существующими стержнями на сварке, вновь устанавливаемую арматуру соединить сваркой с существующей арматурой и анкерными стержнями, замонолитить бетоном. Также в местах примыкания новых частей плит перекрытия к существующим колоннам предусмотрено использование анкерных элементов, закрепляемых на поверхности существующих конструкций сквозными болтами либо распорными анкерами «HILTI». Для малонагруженных участков в качестве анкерных элементов предусмотрено использование арматурных стержней, вклеенных в засверленные отверстия. Соединение балок (ребер) с телом существующих плит перекрытия также предусмотрено путем заведения в просверленные насквозь отверстия в плитах перекрытия стержней поперечной арматуры вновь устраиваемых балок.

Для вклейки арматурных стержней предусмотрено применение эпоксидного состава ISOMAT марки Epomax-Anchor.

Для локальных заделок предусмотрено применение ремонтной смеси «Скрепа М500» по ТУ 5745-003-77921756-2006.

Разгружающий пояс – монолитный железобетонный, предусмотрен в уровне плиты покрытия на отм. +35,020. Сечение пояса предусмотрено 800×300(h) мм. Анкеровка к существующей плите покрытия предусмотрена стержнями из арматурной стали диаметром 14 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Армирование пояса предусмотрено арматурными стержнями из арматурной стали диаметром 12 мм…40 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25, F50, W4.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и марши из бетона В25, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 10 мм…14 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Толщина площадок 200 мм, размеры ступеней 300×150(h) мм. По периметру лестничных клеток предусмотрено металлическое ограждение высотой 1200 мм.

Парапет – монолитный железобетонный с контрфорсами и без них. Толщина парапета 200 мм, контрфорсов 200 мм, высота парапета 1250 мм…1850 мм. Парапет и контрфорсы предусмотрены из бетона В25, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 10 мм…25 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Соединение парапета с плитами перекрытия принято аналогично соединению монолитных железобетонных стен с плитами перекрытия. Крепление контрфорсов к плитам перекрытия предусмотрено через анкерные элементы, а также заведением арматуры контрфорсов во вскрытые участки плит перекрытия. Анкерные элементы крепятся к существующим плитам перекрытия болтами (насквозь), далее к анкерным элементам предусмотрена приварка арматурных стержней контрфорсов.

Усиление колонн с низкой прочностью бетона предусмотрено устройством железобетонных обойм, постановкой дублирующих колонн. Устройство обоим предусмотрено по периметру колонн и по трем сторонам колонн. Толщина обоймы принята 150 мм. Обоймы предусмотрены из бетона В25 (В30), F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 16 мм…36 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Дублирующие колонны предусмотрены

сечением 450×600 мм, 500×600 мм, 500×500 мм, 300×900 мм. Дублирующие колонны предусмотрены из бетона В30, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 16 мм…32 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Также предусмотрено усиление колонн путем устройства армированного обетонирования по торцам колонн, толщиной 110 мм из бетона В30, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 16 мм…25 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Для связи обетонирования с телом колонны предусмотрены хомуты с шагом 400 мм, проходящие насквозь существующую колонну через выполняемые отверстия и связывающие существующую колонну и арматурные стержни обетонирования.

Для связи монолитных железобетонных обойм и дублирующих колонн с перекрытиями предусмотрена установка вклеенных арматурных анкеров в нижележащее перекрытие, в вышележащее перекрытие арматура пропускается насквозь через вскрытые отверстия с последующим замоноличиванием.

Тяжи – вертикальные железобетонные элементы, устанавливаемые по граням плит, предназначены для обеспечения совместной работы существующих и вновь устраиваемых плит. Тяжи монолитные железобетонные, сечением 200×200 мм, 200×300 мм, 250×400 мм, 300×350 мм из бетона В25, F50, W4 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 14 мм…20 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Для связи тяжей с перекрытиями предусмотрена установка вклеенных арматурных анкеров в нижележащее перекрытие, в вышележащее перекрытие арматура пропускается насквозь через вскрытые отверстия с последующим замоноличиванием. Арматуру верхних тяжей предусмотрено завести в конструкцию монолитных железобетонных парапетов и контрфорсов, а также разгружающий пояс.

Чаша бассейна – монолитная железобетонная. Толщина днища бассейна 250 мм, толщина стенок бассейна 250 мм. Основанием под чашу бассейна служат вновь устраиваемые монолитные железобетонные стены. Бетон класса В25, F50, W6 с армированием стержнями из арматурной стали диаметром 12 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*.

Рампа – монолитная железобетонная. Устраивается по фундаментной плите по засыпке между вновь устраиваемыми кирпичными стенами. Рампа предусмотрена из бетона В25 с армирование плоскими сетками из арматурной стали диаметром 12 мм класса АIII по ГОСТ 5781-82*. Кирпичные стенки рампы запроектированы из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на растворе М100, толщиной 250 мм.

Наружные стены – из газобетонных блоков марок D500, D700 по ТУ 5741-001-38900580-2012, толщиной 200 мм…300 мм с утеплением с наружной стороны минераловатным утеплителем Rockwool Венти Баттс, толщиной 150 мм и ЛСТК-профилей поэлементной сборки с утеплителем Лайнрок Стандарт М, общей толщиной 380 мм. Наружная отделка – вентилируемый фасад из панелей Arch Skin по стальной оцинкованной подсистеме.

Внутренние самонесущие стены – из керамического кирпича на растворе М100, толщиной 250 мм; из газобетонных блоков марок D500, D700 по ТУ5741-001-38900580-2012, толщиной 200 мм…300 мм.

Перегородки – из газосиликатных и гипсовых пазогребнеевых блоков фирмы «Кнауф», толщиной 80мм; из керамического кирпича КР-р-пу 250×120×65/1НФ/100/1,8/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Коммуникационные шахты – из глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100 толщиной 120 мм, толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84 и газобетонные производства ПЗСП.

Кровля – плоская с организованным наружным водоотводом. В проектной документации предусмотрено применение эксплуатируемых и не эксплуатируемых кровель. Состав эксплуатируемой кровли (сверху вниз): тротуарная бетонная плитка, толщиной 40 мм (для части эксплуатируемых кровель вместо тротуарной плитки предусмотрено устройство однолетних рулонных газонов); стяжка из цементно-песчаного раствора М100, толщиной 50 мм; гидроизоляция «Техноэласт» по ТУ 5774-003-00287852-99 – 2 слоя; стяжка из цементно-песчаного раствора М100, толщиной 40 мм; разуклонка из керамзитового гравия, толщиной до 190 мм; слой геотекстиля; утеплитель «Пеноплекс 35» по ТУ 5767-006-54349294-2014, толщиной 200 мм; пароизоляция «Технониколь» по ТУ 5774-001-94384219-2007, 1 слой. Состав не

эксплуатируемой кровли (сверху вниз): слой гравия, толщиной 50 мм; стяжка из цементно-песчаного раствора М100, толщиной 50 мм; гидроизоляция «Техноэласт» по ТУ 5774-003-00287852-99 – 2слоя; стяжка из цементно-песчаного раствора М100, толщиной 40 мм; разуклонка из керамзитового гравия, толщиной до 190 мм; слой геотекстиля; утеплитель «Пеноплекс 35» по ТУ 5767-006-54349294-2014, толщиной 200 мм; пароизоляция «Технониколь» по ТУ 5774-001-94384219-2007 – 1 слой.

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

3.2.5.1. Система электроснабжения

Раздел проектной документации разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 15.07.2013 № 22-25/719, выданных ОАО «МРСК Урала» филиал «Пермэнерго». Точки подключения – РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ 2×1600кВА. Разработка проектной документации на трансформаторную подстанцию осуществляется сетевой организацией и данной экспертизой не рассматривается. Основной источник питания – ПС 110/35/6 кВ «Разгуляй» (1 секция шин) фидер «Горького-1». Резервный источник питания – ПС 110/35/6 кВ «Разгуляй» (2 секция шин) фидер «Горького-2».

Распределение электроэнергии осуществляется по кабельным линиям от 2-х секций РУ-0,4 кВ ТП до главного распределительного щита (ГРЩ) и вводно-распределительных устройств (ВРУ) здания. Кабельные линии прокладываются в кабельно-трубном канале по типовому проекту А10-2011 из двустенных жестких полиэтиленовых труб. Трубы укладываются на расстоянии 100 мм в свету друг от друга по горизонтали и вертикали, для предотвращения провисания используются пластиковые кластеры, фиксирующие трубы. На углах поворота трассы предусмотрены кабельные колодцы. Кабели приняты с медными жилами в изоляции из сшитого полиэтилена.

ГРЩ и ВРУ приняты 2-х секционными. Количество ВРУ – 9 шт., количество ГРЩ – 4 шт. ГРЩ установлены в помещении электрощитовой на цокольном этаже здания.

ВРУ расположены:

- ВРУ-а/ст (автостоянки), ВРУ-Ф (фитнесс-центра) в помещении ГРЩ;
- ВРУ-Г1, ВРУ-Г2 (апартаментов), ВРУ-Оф (офисных помещений), ВРУ-М (магазинов), ВРУ-Р (ресторана) в коридоре 3 этажа в специально предусмотренной нише;
- ВРУ-жд1, ВРУ-жд2 (жилого дома) на 3 этаже в коридоре.

Панели противопожарных устройств запитаны от ВРУ, обеспечивающих I категорию надежности электроснабжения (с АВР) и установлены:

- ППУ-1.1, ППУ-1,2, ППУ-2.1 – 2.3, ППУ-5 в помещении ГРЩ рядом с ВРУ жилого дома;
- ППУ-3, ППУ-4 в электрощитовой (пом.228.1).

Этажные щиты приняты навесного и встраиваемого исполнения со степенью защиты IP31 марки ЩРн (ЩРв) производства ИЭК.

Счетчики технического учета электроэнергии установлены во ВРУ и ГРЩ. Счетчики коммерческого учета предусмотрены в РУ-0,4 проектируемой БКТП.

Шкафы систем дымоудаления и подпора воздуха приняты типа ШКП производства ЗАО НВП «Болид» и имеют сертификат соответствия «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности».

Силовое электрооборудование

Основными электропотребителями жилого комплекса являются: комплекс апартаментов, фитнесс центр, ресторан с технологическим оборудованием, освещение и розеточная сеть бытовых и компьютерных розеток в административных помещениях, подземная автостоянка, электроприемники жилого многоэтажного дома, лифты и электроприемники инженерных систем.

По степени надежности электроснабжения потребители объекта относятся ко II-ой и частично к I-ой категории электроснабжения. К первой категории относятся потребители системы противодымной защиты, системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, систем пожаротушения и автоматического пожаротушения, лифты, аварийное освещение (резервное, эвакуационное освещение, световые указатели направления эвакуации, средств пожаротушения, связи, постов медицинской помощи), ИТП, системы связи, остальная нагрузка – II категория электроснабжения.

Для электроприемников I категории электроснабжения предусмотрены ВРУ, запитанные с двух разных вводов ГРЩ, с использованием АВР двухстороннего действия. В случае аварии электроприемники данной группы автоматически переключаются на вторую линию питания, время перерыва в работе составит не более 1-2 секунд. Для аварийных и эвакуационных указателей запроектирован третий независимый источник питания – аккумуляторная батарея, обеспечивающая бесперебойную работу в течение 60 минут. Для проверки их работоспособности при отключении основного источника питания применен дополнительный кнопочный выключатель. Вводно-распределительные устройства с АВР двухстороннего действия предназначены для питания систем противопожарной защиты, лифтов, аварийного освещения. Все ВРУ выбраны заводского изготовления, со степенью защиты IP54.

Проектной документацией предусмотрена техническая возможность диспетчерского контроля и дистанционного снятия показаний со счетчиков энергоресурсов посредством программных интерфейсов типа RS-484, разграничение, при необходимости, (расширение и сужение) балансовой принадлежности электроустановок потребителям (технического учета).

Запроектирована техническая возможность интегрирования инженерных систем в общую сеть интеллектуальной системы управления и автоматизации. Автоматизация предусмотрена для систем вентиляции, оборудования водоснабжения и канализации, ИТП, холодоснабжения.

Питающие линии от ГРЩ до ВРУ (ВРУ оф.1,2 (офисов), ВРУ-Г (гостиницы), ВРУ-М (магазинов) приняты кабелем ВВГнг-А-FRLS, прокладываемым транзитом через автостоянку. Кабели прокладываются в разных лотках, в вертикальном закрытом кабельном стояке с креплением к лотку лестничного типа. Кабельные трассы, прокладываемые транзитом через встроенную автостоянку защищаются огнезащитной изоляцией МБОР со степенью огнестойкости не менее EI150.

Питающие линии от ГРЩ до ВРУ (ВРУ жд1, ВРУ жд2, ВРУ-П (парковки), ВРУ оф.3,4) приняты кабелем ВВГнг-LS, которые прокладываются в разных лотках кабельно-лотковой трассы, в вертикальном закрытом кабельном стояке с креплением к лотку лестничного типа.

Распределительная и групповая сеть в автостоянке принята кабелем ВВГнг-LS на лотках.

Распределительная и групповая сеть в помещениях офисной части, магазинов, фитнесс центра и ресторана запроектирована кабелем ППГнг-HF, проложенным на лотках в коридорах, открыто по потолку и стенам, на скобах за подвесными потолками, скрыто в пустотах перегородок в ПВХ гофротрубе.

Питающие линии противопожарных электроприемников предусмотрены кабелем ППГнг-FRHF. Кабели прокладываются в лотках кабельно-лотковой трассы отдельно от остальных кабелей, открыто по потолку и стенам на скобах за подвесными потолками.

Распределительная сеть в жилых и общедомовых помещениях принята кабелем ППГнг-HF, прокладываемым в специально предусмотренных закрытых кабельных стояках. От этажных щитков до квартирных, а так же вся поквартирная разводка осуществляется скрыто в штрабах стен.

Прокладка распределительной и групповой сети в технических помещениях осуществляется открыто по стенам и потолку на скобах.

Все проходы кабелей между этажами, помещениями, разделенными капитальными стенами, ограничивающих различные пожарные отсеки, заполняются специальными огнестойкими сертифицированными кабельными проходками DKC.

Розетки в квартирах установлены на высоте 0,3 м от уровня пола. Розетки в помещениях общественного питания и торговли предусмотрены на высоте 1,3 м от пола. Высота установки розеток в других помещениях общественного назначения не выше 1 м от пола.

На въездах в автостоянку расположены розетки для электрифицированного пожарного оборудования, которые подключаются на панель ППУ.

Электроосвещение

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

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное освещение) и ремонтное.

Рабочее освещение принято во всех помещениях.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусмотрено на путях эвакуации людей (коридоры, вестибюли, лестничные клетки), пожаробезопасных зонах, серверной, в залах

плавательных бассейнов, в производственных помещениях приготовления пищи и обеденных залах. Управление аварийным освещением осуществляется местными выключателями, а также датчиками освещенности.

Аварийное освещение осуществляется светильниками из числа рабочего освещения и питается по I-категории.

Аварийное (безопасности) освещение предусмотрено на пожарном посту, в замкнутых пространствах, помещениях различного функционального назначения (в том числе кабинки туалетов, лифты, лифтовые холлы), в диспетчерской, ИТП, машинных отделениях лифтов, насосных, электрощитовых, постах охраны.

Ремонтное освещение предусмотрено от понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25 в помещениях ИТП, электрощитовых, венткамерах, на техэтаже, узле ввода, машинных помещениях лифтов, насосных.

Для искусственного освещения помещений применены светильники:

- в коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, на лестничных клетках – настенно-потолочные со светодиодным источником света, со степенью защиты IP20;
- в помещениях санузлов, душевых, бассейне, на выходах из здания – настенные или подвесные со светодиодными лампами со степенью защиты IP54;
- в административных помещениях – встраиваемые потолочные со светодиодными лампами со степенью защиты IP 20.

Светильники используются накладного монтажа и крепятся на поверхность потолка.

Световые указатели «Выход» установлены:

- у выходов из помещений обеденных и актовых залов, аудиторий, конференц-залов и других помещений, в которых могут одновременно находиться более 100 человек;
- у выходов из коридоров, к которым примыкают помещения с общей численностью постоянно пребывающих в них более 50 человек;
- у выходов с эстрад конференц-залов и актовых залов; вдоль коридоров длиной более 25 метров. При этом световые указатели устанавливаются на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров;
- у выходов из торговых залов общей площадью 180 м^2 и более.

Световые указатели «Выход» подключаются к сети аварийного освещения.

Световые указатели направления движения автомобилей установлены на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Выключатели в квартирах предусмотрены на высоте 0,9 м. Выключатели в помещениях общественного назначения – на высоте до 1,5 м от пола.

Световые указатели мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест установки пожарных гидрантов подключены к сети аварийного освещения.

Питание групповой сети рабочего освещения выполнено от групповых щитков рабочего освещения. Питание групповой сети аварийного освещения предусмотрено от щитков аварийного освещения.

Управление освещением осуществляется: централизованно в залах фитнеса, бассейнов, обеденных залах, вестибюле и холле гостиницы, помещениях стоянки автомобилей. В остальных помещениях управление освещением предусмотрено местными выключателями. Аппараты управления аварийным освещением в общественных и административных помещениях установлены в местах доступных только обслуживающему персоналу.

Управление освещением мест общего пользования зданий и жилого назначения предусмотрено от блоков управления освещением во ВРУ.

Групповая сеть аварийного (эвакуационного) освещения и питающие линии противопожарных электроприемников автостоянки приняты кабелем ВВГнг-FRLS в лотках.

Групповая сеть аварийного (эвакуационного) освещения и питающие линии противопожарных электроприемников в помещениях офисной части, магазинов, фитнесс центра и ресторана предусмотрены кабелем ППГнг-FRHF. Кабели прокладываются в лотках, открыто по потолку и стенам на скобах за подвесными потолками.

Разводка к светильникам осуществляется в монолитных перекрытиях в специально заложенной ПНД трубе на стадии строительства.

Наружное освещение зоны благоустройства разработано на основании технических условий от 25.01.2013 № 5385 (письмо №1061 от 12.05.2015 о продлении ТУ №5385), выданных МУП НО «Горсвет».

Освещение придомовой территории предусмотрено светильниками типа ЖКУ-89-150, с газоразрядными лампами типа ДНаТ, мощностью 150 Вт. Светильники установлены на фасаде здания. Для подсветки фасадов здания применены прожекторы RGB.

Подключение сетей наружного освещения принято от вводно-распределительного устройства жилого дома через шкаф наружного освещения ЩНО. Управление наружным освещением принято: автоматическое с помощью фотореле, дистанционное с поста охраны, местное с ящика управления.

Кабельные линии наружного освещения приняты кабелем ВВГнг-LS. Кабели проложены внутри здания по кабельным конструкциям, скрыто за декоративной облицовкой фасада в ПВХ гофротрубе поверх утеплителя.

Заземление, молниезащита и уравнивание потенциалов

Для электроустановок проектируемого здания предусмотрена система заземления TN-S.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением (корпуса электрощитов, электродвигателей, светильников, воздуховоды системы вентиляции). Предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей на линиях питания розеточной сети.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура повторного защитного заземления электроустановки (стальная полоса горячего оцинкования 50×5 мм, профиль угловой из стали горячего оцинкования 50×50×5 мм). Контур заземления является совмещенным с системой молниезащиты здания. Сопротивление растеканию тока в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Внутри здания предусмотрено устройство основной (ОСУП) и дополнительной (ДСУП) системы уравнивания потенциалов.

ОСУП объединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный проводник PEN питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- главные заземляющие шины ГЗШ (шины РЕ ГРЩ);
- систему молниезащиты здания;
- вертикальные направляющие лифтов;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- арматура железобетонных 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:

- проводник заземления присоединенный к сторонней проводящей части;
- проводник заземления, присоединенный к трубам коммуникаций;
- проводник заземления, присоединенный к ваннам и душевым поддонам;
- шину РЕ щитков.

Розетки в жилых помещениях имеют защитные шторки для исключения возможности получения электротравм детьми.

Соединения проводящих частей осуществляются при помощи Главной Заземляющей Шины (ГЗШ). В электрощитовой здания организованы ГЗШ (полоса медная сечением 100×8 мм – шина РЕ ГРЩ-Ф и полоса медная сечением 80×5 мм – шина РЕ ГРЩ-1-ГРЩ-4).

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 проложенный изолированный провод ПВ1 сечением 25 мм^2 и неизолированные проводники (сталь полосовая, сечением 50×5 мм).

В качестве проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванной комнате квартир, в моечной, ИТП и в комнатах уборочного инвентаря запроектированы стационарно проложенные изолированные проводники: от шины РЕ квартирного щитка до коробки ШДУП (КУП); от коробки до металлического корпуса ванны и металлических труб

коммуникаций - провод ПВ-1×4 мм^2.

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

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.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется через систему молниезащиты здания, включающей в себя следующие элементы: молниеприемная сетка на кровле; молниеотводы; заземлители.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрено устройство молниеприемной сетки с размером ячейки не более 10×10 м (сталь круглая диаметром 8 мм). К молниеприемной сетке присоединяются все выступающие над кровлей более чем на 250 мм проводящие элементы (трубостойки, вентиляторы и т.д.). Молниеприемная сетка соединяется с заземляющим устройством опусками, проложенными не реже 20 м по периметру кровли. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами: на отм. + 21,80 и +24,30 (сталь полосовая сечением 25×4 мм) и в земле (сталь оцинкованная полосовая сечением 50×5 мм), проложен на глубине 0,7 м и на расстоянии 1,5 м от отмостки здания.

На углах поворота трассы, в местах присоединения токоотводов и магистралей заземления электроустановки, предусмотрены горизонтальные электроды (сталь оцинкованная угловая 50×50×5 мм, длиной 3 м). Сопротивление растеканию тока в любое время года должно быть не менее 4 Ом. Заземляющее устройство молниезащиты и электроустановки здания является совмещенным.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматической пожарной сигнализацией (АПС) 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.

Проектной документацией предусмотрена выдача сигнала о возгорании и срабатывании автоматической пожарной сигнализации в помещение поста охраны, расположенного на 1 этаже, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Также обеспечивается возможность автоматической передачи сигнала о пожаре на пульт центральной диспетчерской МЧС России по Пермскому краю. Для передачи извещений на пульт ПАК «Стрелец-Мониторинг» центральной диспетчерской МЧС России по Пермскому краю предусмотрена установка РСПИ «Стрелец-Мониторинг».

Объектовая станция исп.2, входящая в состав радиосистемы передачи извещений (РСПИ), предназначена для передачи извещений от объектового охранно-пожарного оборудования к пультовой станции, установленной на пульте централизованного наблюдения (ПЦН).

Для сопряжения объектовой системы ИСО «Орион» и объектовой системы передачи извещений о пожаре «Стрелец-Мониторинг» предусмотрена установка информатора С2000-ИТ в составе системы пожарной сигнализации. С2000-ИТ подключается к клеммам подключения телефонной линии модуля МС-RS исп.2 (в составе РСПИ) и осуществляет передачу цифровых извещений в формате Contact ID.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована адресно-аналогового типа на основе приемно-контрольного оборудования производства компании ЗАО НВП «Болид» (РОССИЯ).

Установка обеспечивает обнаружение возгорания в защищаемых помещениях при помощи пожарных извещателей, осуществляет передачу сигнала о возгорании на пульт управления, реализует управление внутренними инженерными системами здания (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, приточная и вытяжная вентиляция, противодымная вентиляция, лифты).

В качестве центрального оборудования АПС предусмотрены контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» производства ЗАО НВП «Болид» (РОССИЯ). Приборы устанавливаются в стальных шкафах ШПС, расположенных в помещении поста охраны на первом этаже с круглосуточным пребыванием дежурного, а также в этажных шкафах пожарной

сигнализации в местах общего пользования жилой части объекта. Шкафы пожарной сигнализации в местах общего пользования оборудуются устройством защиты от несанкционированного доступа (замком) и охранной сигнализацией (адресным магнито-контактным датчиком открытия дверей С2000-СМК).

Сигналы о пожаре, неисправности и состоянии технических средств пожарной сигнализации передаются по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» в помещение центрального поста охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

С целью повышения эффективности оперативного контроля и автоматизации управления системами в помещении поста охраны устанавливается персональный компьютер с АРМ «Орион Про». АРМ «Орион Про» – пакет программного обеспечения для аппаратно-программного комплекса ИСО «Орион», на котором реализуются системы охранной сигнализации, автоматика противопожарных систем, сопряженные с инженерными системами объекта.

В жилых помещениях, кухнях квартир и апартаментов предусмотрены автономные дымовые пожарные извещатели ДИП-34АВТ. Извещатели устанавливаются по центру помещения, на горизонтальной поверхности перекрытия (потолка).

Дополнительно в помещениях квартир устанавливаются точечные дымовые адресно-аналоговые пожарные извещатели ДИП-34А, согласно п.п.1.13.7, 9.3 СТУ.

В местах общего пользования жилой части здания, административных, общественных и офисных помещениях на 1-3 этажах, а также в помещениях автостоянки установлены точечные дымовые адресно-аналоговые извещатели ДИП-34А.

Формирование сигнала «ПОЖАР» и управление инженерными системами при пожаре производится по сигналу от одного адресно-аналогового пожарного извещателя.

Согласно п. 11 таблицы А.2 приложения А СП5.13130.2009 дымовые пожарные извещатели предусмотрены за подвесными потолками в местах прокладки магистральных кабельных линий инженерых систем здания и воздуховодов в изоляции.

На путях эвакуации, около выходов на лестничные клетки и на улицу в жилой и административной части здания, около пожарных кранов и эвакуационных выходов в подземной автостоянке установлены ручные адресные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ. Извещатели запроектированы на высоте 1,5 м от уровня пола, не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Для прокладки шлейфов автоматической пожарной сигнализации, а также для прокладки интерфейса связи RS-485, исполнительных цепей автоматизации инженерных систем при пожаре используется кабель марки КПСЭнг(А)-FRLS.

Провода пожарной сигнализации прокладываются в гофрированной трубе, изготовленной из самозатухающего пластиката, по стенам на высоте не ниже 2,2 м от уровня пола, по строительным конструкциям здания, по потолкам защищаемых помещений и за подвесными потолками. Провода, прокладываемые ниже 2,2 м от уровня пола, защищаются электроплинтусом. В помещениях квартир и апартаментов кабели пожарной сигнализации прокладываются в штрабах.

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 запроектирован 4-й тип оповещения о пожаре.

Составляющие элементы системы оповещения:

- речевые оповещатели для передачи специальных текстов;
- световые оповещатели «ВЫХОД»;
- эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения;
- разделение здания на зоны пожарного оповещения;
- обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

В качестве основного прибора управления системой речевого оповещения проектной документацией предусмотрены приборы управления «Рупор-200» производства ЗАО «НВП «Болид» (РОССИЯ).

Модуль речевого оповещения «Рупор-200» предназначен для воспроизведения записанных в модуль или трансляции внешних речевых сообщений о действиях, направленных на

обеспечение безопасности и оповещения при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Модуль речевого оповещения «Рупор-200» используется для работы в составе ИСО «Орион».

Для управления световым оповещением предусмотрены контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ производства ЗАО «НВП «Болид».

Обеспечение обратной связи зон оповещения с пожарным постом осуществляется при помощи комплекса оборудования «Рупор-Диспетчер» производства компании ЗАО «НВП «Болид».

Приборы управления системы оповещения установлены в стальных шкафах ШПС, расположенных в помещении поста охраны на первом этаже здания с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, а также в этажных шкафах пожарной сигнализации в местах общего пользования жилой части объекта.

Управление системой оповещения осуществляется с пожарного поста, расположенного на первом этаже здания.

В качестве речевых оповещателей используются громкоговорители:

- Inter-M WS-203B (3 Вт) – в помещениях квартир жилой части здания и в технических помещениях административной части здания;
- Inter-M CS-710 (10 Вт) – в помещениях подземной автостоянки;
- влагозащищенные Inter-M CS-810 (10 Вт) в помещении бассейна.

Настенные речевые оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Настенные речевые оповещатели устанавливаются на колоннах и стенах помещений с шагом 6-12 м исходя из геометрии помещений и диаграммы направленности оповещателей.

В местах общего пользования жилой части, а также в административных и общественных помещениях предусмотрены потолочные речевые оповещатели Inter-M CS-03 (3 Вт).

Потолочные оповещатели в помещениях устанавливаются с шагом не более 5 м для обеспечения нормативного уровня звукового давления. В коридорах мест общего пользования жилой части шаг расстановки может быть увеличен до 10 м с учетом диаграммы направленности оповещателей.

В качестве световых табло «ВЫХОД» запроектированы светоуказатели «Молния-24». Световые табло установлены над выходами на лестничные клетки, в местах поворотов коридоров, над эвакуационными выходами с этажей здания, ведущими непосредственно наружу и в других местах в соответствии с пунктом 5.3 СП 3.13130.2009.

В качестве эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направления движения, в соответствии с примечанием 4 к таблице 1 СП 3.13130.2009, предусмотрены фотолюминесцентные эвакуационные знаки.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, установлены:

- в коридорах жилой части объекта, в том числе в местах поворотов коридоров;
- в коридорах общественной и административной части объекта, в том числе в местах поворотов коридоров;
- в незадымляемых лестничных клетках;
- в помещениях подземной автостоянки, на эвакуационных путях.

Согласно п. 3.55 СНиП 35-01-2001 и примечанию 3 к таблице 1 СП3.13130.2009, помещения, посещаемые маломобильными группами населения, а так же людьми с ограниченными возможностями по слуху и зрению (общественные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, а так же санузлы для МГН) оборудованы синхронной (световой и звуковой) сигнализацией, подключенной к системе оповещения о пожаре. В указанных помещениях установлены свето-звуковые оповещатели «МАЯК-24-КП».

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, предъявляемым к системам оповещения 4 типа, на объекте предусмотрена система обратной связи зон оповещения с пожарным постом «Рупор-Диспетчер».

Абонентские блоки переговорных устройств «Рупор-ДТ» установлены в зонах оповещения, а так же в помещениях, где маломобильный гражданин, в том числе с дефектами

слуха, может оказаться один (лифтовых холлах и санузлах МГН).

Базовые блоки переговорных устройств обратной связи «Рупор-ДБ» предусмотрены на постах охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала в соответствии с разделением здания на функциональные зоны. Контроль соединительных линий системы обратной связи на обрыв и короткое замыкание осуществляется с помощью приемно-контрольных приборов «Сигнал-20М».

Кабельные сети систем противопожарной защиты приняты:

- кабелем огнестойким КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×0,5 – адресная линия связи;
- кабелем огнестойким КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×0,75 – система оповещения;
- кабелем огнестойким КПСЭнг(А)-FRLS 1×2×0,75 – система питания 12/24В;
- кабелем огнестойким КПСЭнг(А)-FRLS 2×2×0,75 – интерфейс RS-485;
- кабелем ВВГнг- FRLS 3×2,5 – линия питания 220В.

Кабельные линии системы оповещения прокладываются в гофрированной трубе, изготовленной из самозатухающего пластиката, по стенам на высоте не ниже 2,2 м от уровня пола, по строительным конструкциям здания, по потолкам защищаемых помещений и за подвесными потолками. Провода, прокладываемые ниже 2,2 м от уровня пола, защищаются электроплинтусом. В помещениях квартир и апартаментов кабели пожарной сигнализации прокладываются в штрабах.

Электроснабжение автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре в помещениях здания осуществляется по I категории надежности от двух независимых источников через АВР.

Проектной документацией предусмотрено резервное бесперебойное питание установки пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре постоянным током от источников питания с необслуживаемыми сухозарядными аккумуляторными батареями. Ёмкость батарей выбирается из возможности обеспечения питанием электроприемников в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 1 ч. Прием сигналов о неработоспособности (включая переход на питание от батарей) источников бесперебойного питания осуществляется установкой пожарной сигнализации.

Защитное заземление электрооборудования предусматривается с помощью третьего (пятого) проводника PE в питающем кабеле.

3.2.5.2. Система водоснабжения

Источником водоснабжения комплекса является проектируемая внутриквартальная сеть с подключением в существующем колодце (ВК1) на кольцевом водопроводе диаметром 300 мм, проложенного вдоль ул.25-го Октября в Ленинском районе г. Перми.

Подключение принято согласно технических условий №110-2013/07-024 от 30.07.2013 и дополнительного соглашения №2 к договору о подключении от 29.12.2014 выданных ООО «Новогор-ПРИКАМЬЯ».

Ввод водопровода предусмотрен в две нитки из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110×6,6 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Гарантированный напор в месте присоединения к сети – 25,0 м.

Наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 с расходом 40 л/с осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 м от проектируемого здания, согласно схеме расстановки пожарных гидрантов, предоставленной 110-ПЧ ФГКУ 10 отряда ФПС по Пермскому Краю.

Трубопроводы наружных сетей укладываются на предварительно подготовленное песчаное основание (степень уплотнения 0,95) толщиной 100 мм на глубину не менее 2,4 м.

В комплексе зданий предусмотрены следующие автономные системы водоснабжения:

- для жилой части, включающей в себя жилые квартиры и апартаменты;
- для помещений административного и социально-бытового назначения, включающих двухуровневую автостоянку, офисные помещения, помещения спортклуба (фитнес-центр) в том числе помещения бассейна и сауны, кафе.

Комплекс зданий оборудуется системами хозяйственно-питьевого, противопожарного, горячего водопровода, циркуляции.

Расчетные расходы воды: общий на весь комплекс – 141,433 м^3/сут. (с учетом полива), в том числе горячее водоснабжение – 49,648 м^3/сут.

В комплекс для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено 2 ввода водопровода диаметром 110 мм.

Внутреннее водяное пожаротушение всего комплекса зданий предусмотрено в разделе 12/03-33-ПБ-4.

На нужды автоматического пожаротушения предусмотрено заполнение и подпитка противопожарного резервуара запаса воды объемом 40 м^3. На подводящей трубе установлена задвижка с электроприводом 30ч906бр диаметром 50 мм, которая автоматически открывается при понижении уровня воды в резервуаре.

Для учета общего расхода воды в помещении водомерного узла на вводе запроектирован водомерный узел со счетчиком диаметром 65 с импульсным выходом и задвижкой с электроприводом 30ч906бр диаметром 100 мм на обводной линии.

Для поддержки качества воды и защиты от возможных загрязнений на вводе после водомерного узла предусмотрен механический фильтр ФМФ-100. Для нужд горячего водоснабжения дополнительно запроектирован двойной фильтр типа MF-50 IWS.

Для учета расхода воды встроенными помещениями предусматриваются водомерные узлы со счетчиками: магазин счетчик ВСХд15; фитнес-клуб – ВСХд 50; офисные помещения – ВСХд 32; кафе – ВСХд 32.

Для учета расхода воды в каждой квартире предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды диаметром 15 мм СКВ-3/15, СКВГ90-3/15.

От ввода водопровода после общего водомерного узла производится подача воды к общей хозяйственно-питьевой насосной установке, которая обеспечивает подачу воды для систем холодного и горячего водоснабжения жилого части и помещений административного и социально-бытового назначения и кольцевого водопровода к насосам противопожарного водоснабжения.

Гарантированный напор в месте присоединения к сети – 25,0 м.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – 87,95 м.

Для обеспечения требуемого напора систем холодного и горячего водоснабжения проектируемого комплекса, в помещении водомерного узла предусмотрена насосная установка с частотным преобразователем Wilo COR-3 Helix V 1009/SKw-EB-R, с характеристиками Q=22,66 м^3/час, H=63,0 м, N=3×4,0 кВт.

В здании комплекса запроектирована однозонная система водоснабжения с нижней разводкой.

В целях исключения превышения нормативного давления проектируемого комплекса во встроенных помещениях и в квартирах предусмотрена установка регуляторов давления КФРД 10-2,0 (кран, фильтр, регулятор давления).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

В квартирах с двумя санузлами предусматривается установка одного узла учета в одном их них, с разводкой сетей в полу в защитном кожухе.

Для жилых, офисных помещений и кафе предусмотрена установка мусорокамер, расположенных на третьем этаже. К мусорокамере предусмотрена подводка горячей и холодной воды с установкой водоразборного смесителя, соединительного штуцера с вентилями, ниппелем и шлангом длиной 3 м для санитарной обработки камеры и оборудования, так же камера оборудована спринклерами и кольцевым водопроводом для защиты помещения от возгорания.

На территории фитнес-центра предусмотрен оздоровительный бассейн объёмом ванны 230 м^3. Тип бассейна – рециркуляционный переливной. Запроектированная система водоснабжения обеспечивает многократное использование воды бассейна благодаря ее непрерывной очистке и дезинфекции в процессе рециркуляционного водообмена.

Первоначальное заполнение бассейна производится из системы водоснабжения водой питьевого качества через переливную емкость (балансный резервуар).

В дальнейшем очистка воды в бассейне производится по схеме рециркуляционного водообмена. Подпиточная система полностью автоматизирована. Система долива осуществляется автоматически после промывки напорных фильтров и понижения уровня воды в балансном резервуаре. Технология водоподготовки и распределения воды рассматривается

отдельным разделом.

Горячее водоснабжение децентрализованное, с циркуляцией.

Насосное оборудование подобрано с учетом обеспечения холодного и горячего водоснабжения всего комплекса в целом.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП.

Для учета общего расхода горячей воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ЭРСВ-52ОФ диаметром 50 мм с импульсным выходом, установленный в помещении ИТП.

Температура горячей воды в точках разбора не ниже 65°С.

Для регулировки и настройки системы циркуляции горячего водоснабжения запроектированы балансировочные клапаны.

На первом этаже запроектировано кафе. Горячая вода к оборудованию подается от общей системы горячего водоснабжения. В случае перебоя с горячим водоснабжением предусмотрено подключение к системе электроводонагревателей.

Для системы горячего водоснабжения (горячее водоснабжение, теплые полы, нагрев бассейна) в летний период времени предусмотрено вторичное использование тепла от системы холодоснабжения через водо-водяной чиллер.

Внутренние системы холодного и горячего водоснабжения приняты:

- из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50-80-100 мм – разводка магистральных и разводящих сетей хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения по автостоянке, сети в мусорокамерах;

- из металлополимерных труб типа REHAU RAUTITAN stabil с самонесущим внутренним слоем из сшитого полиэтилена (PE-X) диаметром 15-32 мм – стояки водоснабжения и подводки к санитарным приборам;

- из металлополимерных труб типа REHAU RAUTITAN flex диаметром 20-32 мм – разводящие трубопроводы по фасаду здания.

Магистральные сети водопровода, стояки горячей и холодной воды, системы циркуляции изолируются термогидроизолирующим материалом «Rockwool».

При прокладке разводящих труб по наружной стене здания для апартаментов прокладка трубопроводов предусмотрены согласно п.5.4.14 СП 30.13330.2012 в теплоизоляции Rockwool толщиной 60 мм с электрообогревом с защитой места прокладки сендвич-конструкцией.

В местах прохода труб сквозь перегородки и межэтажные перекрытия противопожарных отсеков запроектированы противопожарные муфты ОГНЕЗА-ПМ.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской за два раза.

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах.

Для поливки прилегающей территории в нишах наружных стен здания предусмотрены поливочные краны.

3.2.5.3. Система водоотведения.

В комплексе зданий предусмотрены следующие автономные системы водоотведения:

- бытовой канализации для жилой части, включающей в себя жилые квартиры и апартаменты;

- бытовой канализации для помещений административного и социально-бытового назначения, включающих офисные помещения, помещения спортклуба (фитнес-центр) в том числе помещения бассейна и сауны;

- дренажной канализации для двухуровневой автостоянки;

- производственной канализации для кафе и кафетерия;

- дождевой канализации для отвода стоков с кровли.

На основании технических условий №110-2013/07-024 от 30.07.2013 и дополнительного соглашения №2 к договору о подключении от 29.12.2014 выданных ООО «Новогор-ПРИКАМЬЯ», отвод стоков от комплекса зданий предусматривается в существующие сети канализации, расположенные по ул.25-го Октября, ул. Пермская в Ленинском районе г. Перми.

Прокладка сети бытовой канализации предусматривается открытым способом.

Проектируемая сеть наружной самотечной бытовой канализации (выпуски) запроектирована из труб марки НПВХ Д160, по ГОСТ Р 51613-2000.

Дождевые и талые воды с кровли и территории комплекса согласно техническим условиям № СЭД-24-01-31-71 от 08.02.2013, № СЭД-24-01-31-447 от 05.05.2015, выданных «Управление

внешнего благоустройства г. Перми» отводятся частично в существующую ливневую канализацию диаметром 300 мм, проложенную по ул. 25 Октября до ул. Ленина, частично на спланированную поверхность.

Сеть наружной дождевой канализации предусматривает устройство дождеприемных колодцев для приема дождевого стока с территории, а также прием дождевого стока от внутренних водостоков здания комплекса.

Проектируемая сеть наружной ливневой канализации запроектирована из гофрированных двухслойных профилированных труб «PRAGMA» Д315 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

При открытом способе производства работ трубы укладываются на песчаное основание. Обратная засыпка труб предусмотрена мягким грунтом на высоту 300 мм над верхней образующей, далее – местным грунтом с повышенной степенью уплотнения.

Расход сточных вод от всего комплекса зданий составляет 139,603 $м^3$/сутки. Расход дождевых стоков с кровли составляет 76,93 л/сек.

В комплексе зданий жилого, административного и социально-бытового назначения предусмотрены следующие системы канализации:

- Жилая часть: хозяйственно-бытовая канализация для отвода стоков от санитарно-технических приборов; дождевая канализация для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от санприборов осуществляется самотеком по системе стояков и горизонтальных трубопроводов внутренней канализации в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Отвод дождевых вод запроектирован на проектируемую сеть дождевой канализации. На кровле устанавливаются водосборные воронки.

Для приема аварийных вод в помещениях ИТП и насоной запроектированы приямки. Отвод воды из приямков предусматривается погружными насосами Wilo-TMW 32/11 Twister с характеристиками Q=6 $м^3$/ч, H=8,4 м, N=0,55; N=0,3 кВт) в систему бытовой канализации.

- Помещения административного и социально-бытового назначения: хозяйственно-бытовая канализация для отвода стоков от санитарно-технических приборов; производственная канализация для отвода стоков от моечных ванн и технологического оборудования кафе и кафетерия.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов офисов, фитнес-клуба и санузлов предприятий общественного питания предусматривается в канализационную сеть самостоятельными выпусками. Для предотвращения гидравлического срыва на опусках канализации устанавливаются вентиляционные клапаны.

Отвод сточных вод от технологического оборудования и моечных ванн предусмотрен отдельным выпуском в проектируемый колодец на 0,2 м выше выпуска хозяйственно-бытовых стоков.

В целях защиты бытовой канализации от стоков содержащих жир, под каждой мойкой запроектирован компактный жироуловитель – АЛЬТА-М производительностью от 0,5 до 1,5 $м^3$/ч.

Присоединение технологического оборудования кафе предусматривается с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

- Встроенно-пристроенная автостоянка: дренажная канализация для отвода стоков от автостоянки в систему дождевой канализации с установкой на выпуске маслоуловителя Minipek ST 0,4 фирмы «OY LABKO»; дождевая канализация для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Дренажная канализация состоит из сборных лотков шириной 300 мм, соединенных между собой. Вода по системе лотков отводится в приямок. Сбор стоков происходит в единую сеть, которая отправляет их на очистку при помощи установки технологического оборудования фирмы «OY LABKO AB» Minipek ST 0.4 и HEK 120 LK, с последующим сбросом в систему дождевой канализации с помощью дренажного насоса WILO EMU KS 5 Ex DMS_2009-Feb-02 с характеристиками Q=3-18 $м^3$/ч, H=15,5-6,5 м, N=0,75 кВт.

Отвод дренажных сточных вод от оборудования системы кондиционирования запроектирован в сеть бытовой канализации с разрывом струи с помощью капельной воронки с гидрозатвором и запахозапирающим устройством.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы:

- стояки бытовой канализации и сети в автостоянке из чугунных канализационных труб

диаметром 50-100 мм Saint Gobain PAM-GLOBAL (Германия);

- горизонтальная прокладка трубопроводов канализации и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых безнапорных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ТУ 4926-005-4189945-97.

Сети дождевой канализации запроектированы:

- стояки и сети в автостоянке – из чугунных канализационных труб SaintGobain PAM-GLOBAL (Германия);

- горизонтальная прокладка трубопроводов канализации – из полипропиленовых напорных труб.

Напорная канализации для отвода аварийных вод из приямков прокладывается из напорных труб НПВХ по ГОСТ 51613-2000 диаметром 32 мм.

На системах запроектирована установка ревизий и прочисток, согласно требований СП 30.13330.

Места прохода трубопроводов канализации через перекрытие и противопожарные преграды предусмотрены через металлические гильзы, заполняемые огнезащитным составом, и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

3.2.5.4. Теплоснабжение, отопление и вентиляция, кондиционирование воздуха

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции для г. Перми приняты согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (далее СП 131.13330.2012).

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования: отопления и вентиляции в зимний период минус 35 °С; в летний период 21,5 °С; средняя температура воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8 °С – минус 5,5 °С; продолжительность отопительного периода – 225 суток; средняя скорость ветра – 3,4 м/с. Барометрическое давление составляет 995 гПа.

Наружные сети теплоснабжения данной экспертизой не рассматриваются. Проектирование и строительство сетей теплоснабжения от точки врезки до блочных тепловых пунктов (БТП) выполняется в рамках договора б/н от 10.10.2013 года с ОАО «ТГК-9» о подключении к системе теплоснабжения. Граница проектирования наружная стена здания на вводе в БТП.

Проектная документация выполнен на основании технических условий, выданных ООО «Пермская сетевая компания» № 3978/т от 19.09.2013.

Данные по гидравлике в точке подключения ТК-55-10: давление в подающем трубопроводе 201 м; давление в обратном трубопроводе 182 м; статический напор 185 м.

Располагаемый напор в точке подключения: в зимний период – 19 м. в. ст.; в летний период – 5 м. в. ст.

Параметры сетевой воды в точке подключения при $t_Н$ = -35°С – 135-66°С; параметры сетевой воды в точке подключения при $t_Н$ = +1°С – 78-44°С. Параметры сетевой воды в точке подключения в летний период – 70-40°С.

Блочный тепловой пункт (БТП)

Источником теплоснабжения здания являются проектируемые блочные тепловые пункты (БТП), расположенные в цокольном этаже здания. Проектной документацией предусмотрено устройство двух БТП: один для фитнес-центра (БТП №2), второй для остальной части здания.

Предусмотренное отечественное и импортное оборудование, арматура и материалы имеют сертификаты соответствия требованиям норм Российской Федерации.

Автоматизированные БТП фирмы «Danfoss» включают следующие функциональные узлы и модули теплового пункта:

- узел ввода;
- узел учета тепла с приборами учета тепловой энергии;
- узлы обеспечения гидравлических режимов;
- узлы присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;
- узлы подпитки с модулем расширительных сосудов;
- приборы контроля, управления, автоматизации и учета, посредством которых осуществляется: контроль параметров теплоносителя; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты; отключение систем потребления теплоты; защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Присоединение системы горячего водоснабжения (ГВС) принято по смешанной схеме с установкой пластинчатых теплообменников компании «Danfoss». В БТП №2 (фитнес-центр) для летнего периода предусмотрена возможность использования высокотемпературного теплоносителя системы кондиционирования для нагрева ГВС.

Присоединение систем отопления и вентиляции предусмотрено по независимым схемам через пластинчатые теплообменники компании «Danfoss».

Для регулирования параметров теплоносителя и расхода в зависимости от температуры наружного воздуха и параметров теплоносителя в тепловой сети, а так же для поддержания постоянной температуры в системе ГВС в БТП установлены электронные регуляторы температуры ECL Comfort 310 и ECL Comfort 210 компании Danfoss.

В БТП установлены: насосы отопления; насосы горячего водоснабжения (циркуляционные); узлы подпитки систем отопления и вентиляции.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается за счет углов поворота трассы, подъемов и опусков.

В верхних точках трубопроводов установлены воздухоотводчики, в нижних - спускники. Уклон трубопроводов выполнен 0,002% в сторону спускников. Спуск воды из нижних точек принят через дренажные трубопроводы в приямок, с последующим сливом во внутреннюю сеть канализации.

Трубопроводы БТП приняты из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91*. К прокладке трубопроводов системы горячего водоснабжения приняты трубы водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы дренажной системы запроектированы из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Арматура, установленная в БТП стальная, фланцевая.

Трубопроводы и оборудование с температурой поверхности 45°С и выше теплоизолированы. Для подающих трубопроводов 1-го контура принята изоляция K-FLEX SOLAR HT. Для остальных трубопроводов, принята изоляция K-FLEX ST.

Перед нанесением изоляции на трубопроводы первого контура нанесена эмаль термостойкая К0-8101 по ТУ 6-10-959-75, остальные трубопроводы покрыты антикоррозийным слоем масляно-битумной краски БТ-177 0СТ6-10- 426-79 в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ24129-82*.

Параметры теплоносителя после БТП для системы радиаторного отопления составляет 85-60 °С, для системы вентиляции - 100-60 °С, для системы ГВС равна 60 °С.

Общая тепловая нагрузка здания составляет 3 175 235 ккал/час.

Работа оборудования БТП №1 и БТП №2 полностью автоматизирована, а так же на случай аварии БТП снабжены сигнализацией.

Системой автоматики БТП предусмотрено: измерение и запись расхода и температуры воды в подающем и обратном трубопроводах; регулирование расхода сетевой воды; регулирование температуры горячей воды на выходе из подогревателей 2-ой ступени; автоматическое включение резервного насоса при аварийной остановке работающего.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы БТП промываются и производится гидравлическое испытание давлением 1,25 от расчетного давления.

Отопление

Температуры внутреннего воздуха комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения, для расчета системы отопления приняты следующие:

- жилые помещения - +21°С;
- административные помещения, служебные помещения - +19°С;
- магазин, тренажерные залы, санузлы для посетителей - +16°С;
- кафе, санузлы при раздевалках - +20°С;
- бассейн - +28°С;
- душевые, раздевалки - +25°С;
- технические помещения, автостоянка - +10°С.

Относительная влажность воздуха – 45 %.

Температура воды в системе отопления составляет 85-60 °С.

Помещения комплекса разделены по их функциональному назначению на группы. Для каждой группы помещений предусмотрена своя система отопления.

Системы отопления групп помещений следующие: жилого дома; апартаментов; лестничных клеток и холлов; офисов, магазинов и кафе; фитнес-центра; паркинга.

Жилой дом.

Система отопления жилого дома – двухтрубная, поквартирная, периметральная с расположением магистральных трубопроводов под потолком гаража. Подключение поквартирных систем отопления к стоякам предусмотрена через шкафы систем отопления фирмы Danfoss (ШКСО). Шкаф с узлом присоединения квартирной системы отопления предназначен для подключения к двухтрубной горизонтальной системе отопления с лучевой разводкой. Каждый ШКСО включает в себя теплосчетчик для измерения тепловой энергии и регулятор перепада давлений для обеспечения надежной балансировки системы отопления. Конструкция ШКСО обеспечивает доступ ко всем настроечным элементам, что облегчает наладку системы.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные трубчатые радиаторы Charleston Completto фирмы Zehnder.

Регулирование теплоотдачи трубчатых радиаторов Charleston Completto производится электронными радиаторными термостатами Living eco (Danfoss), установленными на встроенных вентильных клапанах AV 6 (Oventrop).

Отопление машинных помещений лифтов предусмотрено при помощи электрических конвекторов Ballu Camino Evolution BEC/EVE-2000. Управление электрическими настенными конвекторами происходит с помощью панели управления, расположенной в верхней части прибора.

Отопление БТП предусмотрено за счет тепловыделений от оборудования и трубопроводов.

На стояках системы отопления, в узлах присоединения к подающей и обратной магистралям, установлены балансировочные клапаны (ASV-PV) и запорные клапаны ASV-I фирмы Danfoss.

Квартиры-апартаменты.

Система отопления апартаментов – двухтрубная поквартирная периметральная с расположением магистральных трубопроводов под потолком гаража. Главные стояки прокладываются в коридоре. Подключение систем отопления апартаментов к главным стоякам принято через поэтажные распределительные коллекторы, на которых установлены:

- запорная, воздуховыпускная и дренажная арматура;
- автоматические балансировочные клапаны ASV-PV в комплекте с запорными клапанами ASV-I (Danfoss);
- фильры;
- теплосчетчики (на каждом поквартирном ответвлении);
- ручной балансировочный клапан (на каждом поквартирном ответвлении);
- запорная арматура (на каждом поквартирном ответвлении)

К выходам коллектора подключается квартирная горизонтальная система отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные трубчатые радиаторы Charleston Completto фирмы Zehnder.

Регулирование теплоотдачи трубчатых радиаторов Charleston Completto производится электронными радиаторными термостатами Living eco (Danfoss), установленными на встроенных вентильных клапанах AV 6 (Oventrop).

Отопление машинных помещений лифтов осуществляется при помощи электрических конвекторов Ballu Camino Evolution BEC/EVE-2000. Управление электрическими настенными конвекторами происходит с помощью панели управления, расположенной в верхней части прибора.

На стояках системы отопления, в узлах присоединения к подающей и обратной магистралям, установлены балансировочные клапаны (ASV-PV) и запорные клапаны ASV-I фирмы Danfoss.

Лестничные клетки и холлы.

Система отопления – двухтрубная стояковая и горизонтальная, с расположением магистральных трубопроводов под потолком гаража.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные трубчатые радиаторы Charleston, производства Zehnder.
- стальные панельные радиаторы PURMO Compact, производства ЗАО «Реттиг Варме РУС».

Регулирование теплоотдачи радиаторов производится радиаторными терморегуляторами температуры RA 2920 (Danfoss) установленными на терморегулирующих клапанах приборов отопления RA -N (Danfoss). Терморегуляторы укомплектованы кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства.

Приборы отопления, расположенные на путях эвакуации, установлены на 2,2 м от уровня пола.

На стояках, в узлах присоединения к подающей и обратной магистралям, установлены балансировочные клапаны (ASV-PV) и запорные клапаны (ASV-I) фирмы Danfoss.

Офисы, магазины и кафе.

Системы отопления – двухтрубные горизонтальные, преимущественно с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы расположены под потолком гаража. Каждый офис, магазин или кафе обслуживается от самостоятельного контура, подключенного к системе отопления через шкаф ШКСО фирмы Danfoss. ШКСО установлены на поверхности стены и присоединены к стоякам системы отопления. Конструкция ШКСО обеспечивает доступ ко всем настроечным элементам, что облегчает наладку системы. ШКСО включает в себя теплосчетчик для измерения тепловой энергии и регулятор перепада давлений для обеспечения надежной балансировки системы отопления. К выходам коллектора подключена горизонтальная система отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные трубчатые радиаторы Charleston Completto, производства Zehnder.

Регулирование теплоотдачи трубчатых радиаторов производится радиаторными терморегуляторами, установленными на встроенных вентильных клапанах. На стояках системы отопления, в узлах присоединения к подающей и обратной магистралям, установлены балансировочные клапаны (ASV-PV) и запорные клапаны (ASV-I) фирмы Danfoss.

Фитнес – центр.

Отопление фитнес-центра осуществляется от двух контуров, первый система радиаторного отопления и контур отопления «теплого пола». Система радиаторного отопления – двухтрубная горизонтальная, преимущественно с попутным движением теплоносителя, с расположением магистральных трубопроводов под потолком гаража.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные трубчатые радиаторы Charleston Completto, производства Zehnder.

Регулирование теплоотдачи трубчатых радиаторов Charleston Completto производится радиаторными терморегуляторами, установленными на встроенные вентильные клапаны. Для подключения системы напольного отопления к магистралям установлен коллектор распределительный FHF (Danfoss). Для регулирования расхода и температуры в системе водяных теплых полов использованы компактные смесительные узлы FHM-Cx (Danfoss), которые включают в себя циркуляционный насос, автоматический пропорциональный регулятор температуры, обратный клапан. Расчетные параметры теплоносителя в системе напольного отопления не более 31°С. Регулирование подачи теплоносителя предусмотрено в распределительном коллекторе FHF (Danfoss) встроенными клапанами с предварительной настройкой пропускной способности.

На ветках, в узлах присоединения к подающей и обратной магистралям, установлены балансировочные клапаны (ASV-PV) и запорные клапаны (ASV-I) фирмы Danfoss.

Автостоянка.

Система отопления – горизонтальная двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Разводка подающей и обратной магистралей осуществляется под потолком автостоянки.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб, установленные на расстоянии 1,0 от пола. В сопутствующих помещениях установлены стальные панельные радиаторы PURMO Compact, производства ЗАО «Реттиг Варме РУС».

На подающих подводках к регистру установлены терморегулирующие клапана, а на обратной подводке шаровые краны.

Регулирование теплоотдачи стальных панельных радиаторов производится радиаторными терморегуляторами температуры RA 2920 (Danfoss), которые установлены на терморегулирующие клапана приборов отопления RA-N (Danfoss).

Приборы отопления, расположенные на путях эвакуации, устанавливаются на высоте 2,2 м

от уровня пола.

На ветках, в узлах присоединения к подающей и обратной магистралям, установлены балансировочные клапана (ASV-PV) и запорные клапана (ASV-I) фирмы Danfoss.

Компенсация тепловых удлинений магистралей решена за счет поворотов трассы. Компенсация тепловых удлинений стояков решена при помощи установки сильфонных компенсаторов.

Поддержание требуемого давления в системах отопления осуществляется в БТП с помощью подпиточных насосов и системы автоматики.

Приборы систем отопления установлены во всех отапливаемых помещениях вдоль наружных стен, в местах доступных для осмотра, очистки и ремонта. При наличии в помещении окон – длина отопительного прибора принята не менее 50% длины светового проема.

Для предотвращения завоздушивания и обеспечения бесперебойной циркуляции теплоносителя магистральные трубопроводы систем отопления проложены с уклоном 2 ‰ в сторону спускников. Опорожнение системы осуществляется через шаровые краны, установленные в нижних точках систем. Сброс воды со стояков предусмотрен в канализацию при помощи резинового шланга, после понижения температуры теплоносителя до 40°С. Удаление воздуха предусмотрено с помощью автоматических воздухоудалителей, установленных на коллекторах шкафов ШКСО и кранов «Маевского», установленных на приборах отопления.

К открытой прокладке для системы отопления приняты трубы магистральные – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для скрытой прокладки использованы трубы из сшитого полиэтилена PE-Xa RAUTITAN Pink «Rehau», проложенные в гофрированных трубах.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложены в гильзах с уплотнением отверстий из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Главные стояки и магистральные трубопроводы покрыты тепловой изоляцией, трубками из вспененного каучука K-Flex ST. Перед нанесением изоляции стальные трубопроводы системы отопления покрыты антикоррозийным слоем масляно - битумной краски БТ-177 ОСТ6-10-426-79 в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 24129-82*. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской МА-15 по ГОСТ 10503-71 на два раза.

Вентиляция

Для комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная и местная вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха, а также вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Количество систем вентиляции, обслуживающих помещения комплекса сформировано в соответствии требованием СП 60.13330.2012 и других нормативных документов, с учетом деления здания на пожарные отсеки.

Воздухообмены для помещений определены по нормируемым кратностям и по расчетам на ассимиляцию вредных выделений. Для офисных, административных помещений, зала ресторана без возможности естественного проветривания воздухообмены приняты из расчета не менее 60 м³/ч на 1 человека. При наличии естественного проветривания воздухообмены для офисных помещений приняты из расчета не менее 40 м³/ч на человека. Для переговорных помещений воздухообмен принят из расчета 20 м³/ч на одного человека. Для торговых помещений воздухообмен принят из расчета не менее 20 м³/ч на 1 посетителя и 60 м³/ч на персонал. Для залов занятий фитнесом воздухообмен принят не менее 80 м³/ч на 1 занимающегося. Для помещений кухни кафе воздухообмен определен по расчету на ассимиляцию тепловлаговыделений. Для хозяйственных кладовых воздухообмен принят не менее 1-кратного воздухообмена в час.

Подача и удаление воздуха в офисных, административных, торговых помещениях, помещениях хозяйственных кладовых предусмотрен из верхней зоны через вентиляционные решетки. В помещения фитнеса воздух подается в нижнюю зону низкоскоростными воздухораспределителями, удаляется из верхней зоны через вентиляционные решетки.

Воздухообмен для зала с бассейнами определен по расчету на ассимиляцию влаговыделений с открытой поверхности воды. В зал с бассейнами воздух подается в нижнюю зону низкоскоростными воздухораспределителями, осуществляется обдув окон помещения с

бассейном из нижней зоны через щелевые решетки. Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны через вентиляционные решетки: 70% воздуха удаляется из самой высокой части – второй свет, остальное – из верхней зоны помещения бассейна. Для ассимиляции влаги в помещении с бассейном предусмотрена установка осушителя воздуха.

Для помещений автостоянок воздухообмен определен по расчету на ассимиляцию вредных выделений при работающем двигателе автомобилей, но не менее 150 м³/час на одно машиноместо при условии обеспечения не менее 2-х обменов в час, объем подаваемого воздуха снижен на 20%. В помещение автостоянок воздух подается из верхней зоны, вдоль проездов. Удаляется воздух из двух зон по 50% от расчетного объема воздуха из верхней и нижней зон.

Для апартаментов и жилой части по согласованию с заказчиком принят воздухообмен из расчета не менее 0,5-кратного, для квартир с каминами – не менее 1-кратного. Воздух в квартиру подается во входную зону. Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные каналы с естественным и механическим побуждением, расположенные в санитарных узлах и кухнях. Для большей части помещений предусмотрены отдельные вытяжные каналы, для кухни предусмотрена установка двух вытяжных систем – общеобменной и местной от плиты. На верхних этажах жилой части и апартаментов на вентиляционных каналах установлены бытовые вентиляторы. В некоторых санузлах предусмотрено присоединение вытяжных каналов к сборному вертикальному коллектору через воздушные затворы длиной не менее 2 м. Для мусорных камер предусмотрены вытяжные системы вентиляции с естественным побуждением.

Забор наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования предусмотрен на высоте не менее 2 м от поверхности земли.

Оборудование приточных систем предусмотрено фирмы SWEGON, в состав установок входят: воздухозаборный клапан, секции очистки, воздухонагреватель водяной, воздухоохладитель водяной (для приточных систем П8-П15), вентилятор, шумоглушитель и комплект автоматики. Для системы П17 предусмотрена приточная канальная установка фирмы KORF.

Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального исполнения. Для системы В16 предусмотрена установка крышного вентилятора. Для систем В12 и В18 предусмотрена вентиляционная установка фирмы SWEGON, в состав установок входят: воздушный клапан, секция очистки, промежуточный теплообменник, вентилятор.

Для группы помещений автостоянок, торговых помещений, ресторана, физкультурно-оздоровительного центра, офисной части предусмотрены приточно-вытяжные установки с рекуперацией. В состав установок входят: два воздухозаборных клапана, две секции очистки, воздухонагреватель водяной, два вентилятора, рекуператор (пластинчатый для систем ПВ1, ПВ2, ПВ3, для остальных систем – роторный) и комплект автоматики. Для систем ПВ4-ПВ6, ПВ8 предусмотрена установка водяных воздухоохладителей.

Выброс воздуха осуществляется через вентиляционные шахты на 1 метр выше кровли. Вытяжные шахты оборудованы зонтами. Для систем В9-В11, В24, В28, В29 предусмотрена общая вентиляционная шахта для выброса воздуха, присоединение систем к которой осуществляется через обратные клапаны. Выбросы воздуха от систем вентиляции размещены на расстоянии не менее 2 –х метров от приемных устройств наружного воздуха и на расстоянии не менее 3-х метров по горизонтали от вентиляционных шахт систем, обслуживающих разные пожарные отсеки.

Вытяжные шахты систем с естественным побуждением оборудованы дефлекторами.

Для предотвращения попадание холодного воздуха в помещения комплекса на входных группах физкультурно-оздоровительного центра, кафе, офисных помещений и на въездах в автостоянки установлены воздушно-тепловые завесы.

Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса «В» по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали для воздуховодов определена по приложению Л СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003», но не менее 0,8 мм.

Все воздуховоды систем П8-П15, П17 и приточные воздуховоды систем ПВ4-ПВ6, ПВ8 предусмотрены в тепловой изоляции. Покрыты тепловой изоляцией также воздуховоды вытяжных систем при выходе на улицу, и воздуховоды приточных и приточно-вытяжных систем от воздухозабора до установки. В качестве теплоизоляции приняты материалы фирмы ROCKWOOL типа KLIMAFIX толщиной 50 мм и WIRED MAT толщиной 50 мм.

На поэтажных сборных воздуховодах, в местах присоединения их к горизонтальному или вертикальному коллектору, в местах пересечения воздуховодами ограждающих строительных конструкций помещений с категорией В1-В4, на воздуховодах приточных систем, обслуживающих жилую часть и апартаменты, при входе в квартиру предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI60. В местах присоединения систем П1 и П6, обслуживающие разные пожарные отсеки, к общему приемному устройству, в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград обслуживаемого пожарного отсека, на выходе из венткамер, расположенных за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI90.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем вентиляции с разных этажей и из разных пожарных отсеков проложены в отдельных вентиляционных шахтах – сквозных, не имеющих противопожарных преград по всей высоте здания. Вентиляционные шахты предусмотрены с пределом огнестойкости EI150. Транзитные воздуховоды и коллекторы, проходящие по другому пожарному отсеку за пределом шахты, предусмотрены в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI150. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем вентиляции в пределах одного пожарного отсека запроектированы в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости согласно приложению В СП 7.13130.2013.

Крепление воздуховодов и вентобрудования принято по серии 5.904-1. Для крепления воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости используются крепления с таким же как у воздуховодов пределом огнестойкости.

Места прохода транзитными воздуховодами стен и перегородок уплотнены негорючими материалами, которые обеспечивают нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Для снижения уровня шума от вентиляционного оборудования предусмотрены мероприятия:

- приточное и вытяжное оборудование имеет шумоизолированный корпус;
- оборудование систем вентиляции установлено вне зоны обслуживаемых помещений;
- присоединение вентиляторов к сети принято через гибкие вставки;
- установлены шумоглушители до и после оборудования;
- оборудование установлено на виброопоры;
- скорость в воздуховодах не более 8 м/с;
- вблизи мест нахождения людей и близкого расположения оконных проемов, скорость воздуха в приемном устройстве принята не более 2,5 м/с.

Для подогрева воздуха в холодный период года предусмотрена система теплоснабжения для систем приточной вентиляции и воздушно-тепловых завес. Для регулирования температуры приточного воздуха в обвязках калориферов предусмотрена установка узлов регулирования, которые состоят из фильтра, регулирующих клапанов, циркуляционных насосов, контрольно-измерительных приборов и запорно-регулирующей арматуры.

Трубопроводы системы теплоснабжения запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 (диаметр менее 50 мм) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (диаметр более 50 мм). Проходы трубопроводов системы теплоснабжения через перекрытия и противопожарные преграды приняты в металлических гильзах с огнезащитным составом.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены в теплоизоляции из негорючего материала типа ROCKWOOL 150. Перед изоляцией на трубопроводы предусмотрено нанесение антикоррозионного покрытия масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре предусмотрены системы противодымной защиты. Запроектированы вытяжная и приточная системы противодымной вентиляции с механическим побуждением, а также приточная противодымная вентиляция с естественным побуждением.

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

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена из коридоров встроено-

пристроенной части и жилой части, в которых все лестничные клетки являются незадымляемыми типа Н2, из помещений автостоянок, из помещений площадью более 200 м² (исключая зал с бассейнами в соответствии с п.6.4 СТУ), из вестибюлей здания в соответствии с п.1.13.14 СТУ.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена для помещений незадымляемых лестничных клеток типа Н2, тамбур-шлюзов, отделяющие помещения автостоянок от помещений иного назначения, тамбур-шлюзов при выходах из лифтов в помещения автостоянок, тамбур-шлюзов при лестничных клетках типа Н2, безопасных зон для МГН (предусмотрены в лифтовых холлах), шахт лифтов, помещений автостоянок и коридоров жилой части – для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Расчеты воздухообменов противодымной вентиляции выполнены в соответствии с методическими рекомендациями к СП 7.13130.2013. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции соблюден отрицательный баланс не более 30%. Перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов в расчетных режимах не превышает 150 Па.

Выброс дыма предусмотрен посредством крышных вентиляторов на высоте выше 2,0 м от уровня кровли, на расстоянии не менее 5 м от приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Для систем ВД13 и ВД22 выброс осуществляется со скоростью не менее 20 м/с. Вентиляторы способны перемещать дымовоздушную смесь с температурой до 400^0 С в течение двух часов, для систем ВД1-ВД3, ВД8, ВД10 с температурой до 600^0 С в течение двух часов. У вентиляторов систем вытяжной противодымной вентиляции установлены дымовые клапана типа ГЕРМИК-ДУ с пределом огнестойкости EI90.

Продукты горения удаляются из коридоров, холлов и помещений через нормально закрытые противопожарные клапаны на шахтах под потолком помещений не ниже верхнего уровня дверного проема. Предел огнестойкости для нормально закрытых противопожарных клапанов принят EI60 – для автостоянок и помещений при установке клапана на ответвлении воздуховодов от дымовых вытяжных шахт, EI30 – для коридоров и холлов, при установке клапана непосредственно в проемах шахт.

Воздуховоды вытяжных противодымных систем предусмотрены в огнезащитном покрытии с нормируемым пределом огнестойкости EI45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. За пределами обслуживаемого пожарного отсека воздуховоды запроектированы в отдельных шахтах с пределом огнестойкости EI150.

Вентиляторы подпора установлены в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, или на кровле и снаружи здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

На воздухозаборных устройствах систем приточной противодымной вентиляции установлены утепленные клапана типа ГЕРМИК-С и клапана дымовые типа ГЕРМИК-ДУ с приводом с пределом огнестойкости EI90.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из автостоянок предусмотрены приточные противодымные системы с естественным побуждением ПДЕ1 и ПДЕ2, что не противоречит п.6.5 СТУ. Система ПДЕ1 обслуживает автостоянку на 22 машиноместа, ПДЕ2 – автостоянку на 37 машиномест. Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридора на 2-ом этаже предусмотрена система с естественным побуждением ПДЕ3. Часть воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения в автостоянки поступает через открытые ворота на въездах в автостоянки согласно п.6.5 СТУ. Приточные системы общеобменной вентиляции П9-П14 используются в качестве приточной противодымной вентиляции для обеспечения компенсации удаляемых продуктов горения в коридоры жилой части здания и апартаментов. Для этих целей в нижней зоне обслуживаемых коридоров установлены противопожарные нормально закрытые клапана. В ограждении тамбур-шлюзов, которые примыкают к защищаемым коридорам, установлены противопожарные нормально закрытые клапана и клапана избыточного давления для компенсации удаляемых продуктов горения в коридоры. Для компенсации удаляемого воздуха вытяжными системами противодымной вентиляции из общих коридоров, предусмотрено автоматическое открытие дверей входных групп согласно п.6.6 СТУ.

Для систем, обслуживающих лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» установлены противопожарные нормально закрытые клапана с пределом огнестойкости EI120. На системах приточной противодымной защиты здания, при пересечении

воздуховодами противопожарной преграды или строительных конструкций с пределом огнестойкости EI150, установлены противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости EI90, для остальных случаев – с пределом огнестойкости не менее EI60.

Подача воздуха в помещения осуществляется в верхней зоне, за исключением автостоянок и коридоров жилой части здания и апартаментов. В эти помещения подача осуществляется из нижней зоны на высоте не более 1,2 м.

Воздуховоды приточных противодымных систем приняты в огнезащитном покрытии с нормируемыми пределами огнестойкости:

- EI150 – для транзитных воздуховодов за пределами пожарного отсека;
- EI120 – для воздуховодов приточных противодымных систем для шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI60 – для воздуховодов подачи воздуха в помещения закрытых автостоянок, в пределах пожарного отсека;
- EI30 – остальные воздуховоды в пределах пожарного отсека.

Транзитные воздуховоды систем противодымной вентиляции с разных этажей и из разных пожарных отсеков проходят в отдельно выделенных вентиляционных шахтах, не имеющих противопожарных преград по всей высоте здания, степень огнестойкости шахт составляет не менее EI150, в пределах шахт воздуховоды проложены без огнезащитного покрытия согласно п.6.19 СП 7.13130.2013.

Воздухозабор систем приточной противодымной вентиляции осуществляется выше 2 метров от уровня земли или на 1,5 м выше уровня кровли. Расстояние между приемными устройствами систем противодымной вентиляции из разных пожарных отсеков по горизонтали и по вертикали составляет не менее 3 м согласно п.6.5 СП 7.13130.2013.

Воздуховоды приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали для воздуховодов принята по приложению Л СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003», но не менее 0,8 мм.

Крепление воздуховодов предусмотрено по серии 5.904-1. Для крепления воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости использованы крепления с таким же как у воздуховодов пределом огнестойкости.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (по сигналу системы пожарной сигнализации), дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала) и в ручном режиме от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума от вентиляционных установок:

- установлены вентиляторы с пониженными шумовыми характеристиками;
- присоединение вентиляторов к сети воздуховодов принято через гибкие вставки;
- установлены шумоглушители.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотнены негорючими материалами, для обеспечения нормируемого предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции

Кондиционирование воздуха

Кондиционирование воздуха в помещениях производится за счет охлаждения приточного воздуха в летний период, подаваемого системами П8-П15, П17, ПВ4-ПВ6, ПВ8, также непосредственно в помещениях установлены местные доводчики фанкойлы.

Источниками холода для секций охлаждения вентиляционных установок является вода с температурой 7-12°С.

Холодопроизводительность оборудования определена из расчета теплопоступлений от людей, оборудования, освещения и солнечной радиации через наружные ограждения в теплый период года и составляет 1189,0 кВт.

Установка чиллеров предусмотрена на виброзащищенном фундаменте в подземном этаже здания. Утилизация теплоизбытков системы холодоснабжения осуществляется путем нагрева воды в системе ГВС и плавательного бассейна, избыточная теплота ассимилируется с помощью сухой градирни, которая установлена на кровле здания.

Система холодоснабжения предусмотрена двухтрубная. На ответвлениях трубопроводов системы холодоснабжения установлены регуляторы перепада давления, регуляторы расхода, фильтры и запорная арматура.

К прокладке стояков и магистралей системы холодоснабжения приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Прокладка трубопроводов на территории потребителя предусмотрена из труб металополимерных типа REHAU RAUTITAN stabil с самонесущим внутренним слоем из сшитого полиэтилена (PE-X). Для всех трубопроводов системы холодоснабжения предусмотрена теплоизоляция из негорючего материала типа ROCKWOOL 150.

Транзитные трубопроводы системы холодоснабжения внутри незадымляемых лестничных клеток размещены вместе с трубопроводами водоснабжения, канализации и отопления в шахтах (шкафах) из негорючих материалов (см. раздел АР). Пустоты при пересечении трубопроводами систем холодоснабжения строительных конструкций лестничных клеток заполнены негорючим материалом, не снижающим пожарно-технических характеристики конструкций.

Пресечение трубопроводов системы холодоснабжения через перекрытия и противопожарные преграды принято в металлических гильзах с заделкой огнезащитным составом. Слив конденсата от воздухоохладителей и фанкойлов предусмотрен в систему канализации через гидрозатворы.

3.2.5.5. Сети связи

Телефонизация

Точка подключения – оптический кросс в помещении ОПТС-21 по адресу: ул.25 Октября, 9.

Проектной документацией предусмотрено:

- строительство кабельной телефонной канализации на два канала от ближайшего существующего колодца кабельной канализации ОАО «Ростелеком» до проектируемого объекта;
- прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса в помещении ОПТС-21 (ул.25 Октября, 9) до проектируемого здания в существующей и проектируемой телефонной канализации;
- прокладка кабеля волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) в трубе ПВХ диаметром 50 мм по подземному паркингу до настенных оптических шкафов;
- установка протяжных коробок в подземном паркинге для расключения кабеля ВОЛС;
- восстановление существующей телефонной канализации и смотровых устройств по используемой трассе.

Проектируемая кабельная канализация принята из асбестоцементных труб внутренним диаметром 100 мм. Для доступа к существующей кабельной канализации предусмотрена установка дополнительного разветвительного колодца кабельной связи ККСр-3-80.

Магистральный волоконно-оптический кабель прокладывается к домовым оптическим кроссам ШКОН-32, расположенными на первом и цокольном этажах жилых секций.

Вертикальная прокладка сетей телефонизации предусмотрена в стояках из полиэтиленовых труб ПВХ, диаметром 50 мм.

Протяжные коробки КП2 (240×190×90) установлены в этажных слаботочных шкафах связи ШСС. От этажных протяжных коробок КП-2 до прихожей каждой квартиры и апартаментов, офисных и торговых помещений предусмотрен скрытый канал для прокладки кабелей связи в гофрированной ПВХ трубе диаметром 32 мм за подвесным потолком в местах общественного пользования.

Ввод кабеля ВОЛС в здание, прокладка и расключение оптического кабеля, ввод в квартиры по заявкам жильцов осуществляется силами оператора связи ОАО «Ростелеком».

Радиофикация

Точка подключения сетей радиофикации – воздушная стоечная линия радиофикации на жилом доме по адресу ул. Пермская, 22Б. Сеть радиофикации предусмотрена проводом марки БСА-4,3 по радиотрубостойкам на кровле зданий. Радиостойки подсоединены к контуру заземления здания при помощи сварки или на болтовые соединения.

Распределительная сеть от радиостойки на кровле здания до коробок радиотрансляции УК-П, устанавливаемых в этажных щитках слаботочных устройств, предусмотрена кабелем марки ПТВЖ 2×1,2 мм.

Вертикальная прокладка сетей радио предусмотрена в стояках из полиэтиленовых труб, диаметром 50 мм.

Устройство проводного радио в квартирах и апартаментах осуществляется установкой радиорозеток в кухне и в смежной с кухней комнате. Подключение радиорозеток к распределительной радиотрансляционной сети принято проводом КПСВВнг(А)-LS 1×2×1,5 мм^2, проложенным в штрабе.

Подключение арендаторов и собственников административных и общественных помещений здания предусмотрена от ответвительных/ограничительных коробок, установленных в данных помещениях.

Телевидение

Для приема телевизионных программ в I – V (с 1 по 60 каналы) телевизионных диапазонах с трех действующих РТПС г. Перми на кровлях машинных помещений лифтов здания предусмотрена установка антенн коллективного пользования: широкополосные антенны метрового и дециметрового диапазонов.

Проектной документацией предусмотрено устройство заземления телеантенн.

Фидеры снижения прокладываются по стенам машинных помещений лифтов до технического этажа, где присоединяются к головным станциям. Головная станция обеспечивает очистку, усиление и смешение сигналов по каждому каналу. После головной станции смешанный сигнал поступает в домовую распределительную сеть.

В этажных слаботочных шкафах на каждом этаже жилых секций здания предусмотрены магистральные ответвители. Сигнал с ответвителя подается на абонентский разветвитель, установленный в протяжной коробке перед входом в каждую квартиру. Разводка сети внутри квартир с установкой телевизионных розеток производится по заявке жильцов.

Магистральные линии СКТП предусмотрены кабелем РК75-7-323ф-Снг(С)-HF. Абонентские линии прокладываются кабелем РК75-3,7-330фнг(С)-HF.

Уровень сигнала на выходах абонентских разветвителей составляет от 73 до 84 Дб/мкВ.

Электропитание головной станции осуществляется от силового этажного щитка.

Система домофонной связи

Устройство замочно-переговорное (домофон) предназначено для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней связи жилец-посетитель, а также дистанционного (из любой квартиры) или местного при помощи кодового устройства, открывания входной двери подъезда жилого дома.

Ядром системы домофонной связи является блок управления БУД-420М. Блок производит коммутацию аудиосигнала и команд управления замком между вызывной панелью, пультом консьержа и квартирными переговорными устройствами.

Центральное оборудование системы домофонной связи установлено в помещениях охраны в стальных шкафах. Для обеспечения безопасной эвакуации при пожаре, к блокам управления домофоном подведен сигнал от системы АПС. При подаче сигнала, входная дверь автоматически разблокируется.

Магистральные линии системы домофонной связи приняты многожильными кабелями связи (UTP) КВПнг(А)-LS-5е 4×2×0,52 и проложены в слаботочном стояке здания.

Провода системы домофонной связи в помещениях квартир прокладываются в слое штукатурки. В помещениях межквартирных коридоров прокладка предусмотрена по потолкам и стенам помещений, в гофрированной трубе за подвесным потолком.

Диспетчеризация

Диспетчеризация лифтового оборудования предусмотрена на базе автоматизированной системы диспетчерского контроля «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС», обеспечивающей диспетчерский контроль работы лифтов в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

Оборудование диспетчеризации подключено к диспетчерскому пункту, расположенному в помещении диспетчерской.

Система «Обь» обеспечивает:

- световую и звуковую сигнализацию о вызове диспетчера из кабины лифта на двустороннюю 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.

Объединение лифтовых блоков в сеть предусмотрено кабелем КПСЭнг-FRLS 1×2×1,0, проложенный открыто в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ с креплением клипсами.

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.

Обеспечение антитеррористической защищенности

В соответствии п.7.1 СП132.13330.2011 в помещениях кафе предусмотрены: система охранного телевидения (СОТ), система охранно-тревожной сигнализации (СОТС), система экстренной связи (СЭС).

СОТ реализована на базе IP-телекамер Arecont Vision и видеосервера Domination IP. Камеры расположены внутри помещений кафе, сигналы видеоизображения выведены на сервер, установленный в помещении диспетчерской.

СОТС запроектирована на приемно-контрольном оборудовании производства ЗАО НВП «Болид». Применены извещатели: объемные-инфракрасные, магнитоконтактные на окнах и дверях, акустические разбития стекла производства DSC и Pyronix. У администратора и ключевых сотрудников кафе предусмотрены тревожные радиокнопки, сигнал с которых передается в службу охраны объекта и дублируется на центральный пульт группы быстрого реагирования соответствующей специализированной организации (УВД, ОВД, охранное предприятие).

СЭС реализована на центральном оборудовании производства «Commax». Вызывные панели экстренной связи установлены у администратора кафе и ключевых сотрудников. Связь осуществляется с локальным постом службы охраны объекта, а также с центральным пультом группы быстрого реагирования соответствующей специализированной организации.

3.2.5.6. Технологические решения

Реконструируемый комплекс состоит из двух жилах зданий переменной этажности (6-9 этажное и 6-12 этажное), объединенных в уровне подвала, цокольного, первого и второго этажей встроенно-пристроенным объемом (стилобат).

В стилобатной части на отметках 0.000 и +0,450 расположены помещения торговли и общественного питания.

Планировочная структура стилобатной части разделена на три зоны и включает: торговый центр с магазинами непродовольственных товаров по типу «стрит-ритэйл», предприятие общественного питания – кафе быстрого обслуживания, фито-бар при фитнес-центре.

Торговые залы по типу «стрит-ритэйл» расположены на первом этаже. Магазины относятся к категории IH «Непродовольственный с универсальным ассортиментом и специализированный с расширенным ассортиментом». Метод торговли в магазинах – самообслуживание с оплатой через единый узел расчета. Торговые залы оснащаются торгово-технологическим оборудованием отечественного и зарубежного производства, в залах размещаются рабочие места продавцов-консультантов. Входные зоны оборудованы противокражными рамками.

Доставка товаров осуществляется автотранспортом типа «Газель» в дневное время. Товары выгружаются с улицы со стороны внутреннего проезда непосредственно в торговый зал. Складские помещения для магазинов не предусматриваются, основной товарный запас размещается на стеллажах и вешалках в торговых залах.

Для персонала предусмотрены санузлы, гардеробы, оборудованные шкафчиками. Питание персонала предполагается в кафе быстрого обслуживания комплекса. Административные помещения предусмотрено разместить в зоне административных помещений комплекса.

Уборка помещений магазина производится на договорных условиях клининговой компанией. Охрана помещений осуществляется единой службой охраны всего комплекса.

Режим работы: количество рабочих дней в год – 365. Количество смен – 2. Численность работающего персонала – 24 чел.

Предприятие общественного питания состоит их двух структурных подразделений: общедоступное кафе и фито-бар, обслуживающий фитнес-центр. Специализированное кафе

быстрого обслуживания работает на полуфабрикатах высокой степени готовности, тип обслуживания – самообслуживание.

Количество посадочных мест – 42 (в том числе и для маломобильных групп населения).

Ассортиментный перечень: горячие и холодные напитки, мучные изделия, кулинарные изделия, бутерброды, салаты, покупные товары промышленного производства.

Загрузка предприятия осуществляется с улицы со стороны внутреннего проезда через внутренний огороженный дворик.

Готовая продукция доставляется с главной фабрики-кухни сетевой структуры кафе. Для хранения доставленной продукции в зоне вспомогательных помещений предусмотрены холодильные камеры.

Готовая продукция поступает на реализацию по мере поступления заказа. Полуфабрикаты в доготовочном цехе разогреваются и оформляются для подачи, салаты заправляются соусами и также поступают на реализацию.

Реализация продукции осуществляется через две раздаточные стойки, оснащенные тепловыми и холодильными витринами. Готовая продукция реализуется в одноразовой посуде; для хранения посуды предусмотрена кладовая. Для мойки подносов предусмотрено отдельное помещение в производственной зоне. Отходы пакетируются и до вывоза помещаются в морозильную камеру.

В холле кафе организован санитарный узел для посетителей, в том числе и для МГН. Обслуживание МГН предусмотрено официантами, для которых предусмотрена отдельная гардеробная.

Бытовые помещения персонала расположены в производственной зоне.

Уборка помещений осуществляется по договору клининговой компанией.

Фито-бар предназначен для обслуживания посетителей фитнес-центра, работает на полуфабрикатах высокой степени готовности, тип обслуживания – самообслуживание.

Количество посадочных мест – 19 (в том числе и для МГН).

Ассортиментный перечень: горячие напитки (фито-чай в ассортименте), мучные изделия промышленного производства, бутерброды, покупные товары промышленного производства.

Для обслуживания посетителей фитнес-центра предусмотрены две барные стойки: обслуживание по клубным картам фитнес-центра в зоне бассейна и в фойе за наличный расчет через кассу бара.

В фойе продукция отпускается в многоразовой посуде, при баре запроектирована моечная столовой посуды. В зоне бассейна напитки и продукция отпускаются в одноразовой посуде.

Режим работы кафе и фито-бара: количество рабочих дней в год – 365; количество рабочих смен в сутки – 2. Смены работают по бригадному методу, продолжительность времени работы одной бригады – 8 час. Количество работающего персонала кафе и фито-бара – 14 человек.

Сотрудники пищеблока обеспечиваются санитарной одеждой из расчета 3 комплекта на сотрудника. Чистая санитарная одежда пакетируется в одноразовые пакеты и хранится в индивидуальных шкафах в бытовом помещении. Использованная спецодежда собирается в специализированные мешки, временно хранится в передвижных пластиковых контейнерах и затем сдается в стирку в специализированную организацию.

Фитнес-центр комплекса располагается на первом и втором этажах:

- на первом этаже помещения фитнеса – вестибюль, касса, гардероб, отдел продаж, фито-бар, кухня, тренажерный зал, мужская и женская раздевалки с душевыми и санузлами, помещения бассейна и сауны, а также санузлы и помещения уборочной техники

- на втором этаже: спортивные залы для борьбы, бокса, йоги, аэробики, групповых занятий, видеозал, игровая, детская раздевалка, тренерские, санузлы.

Пропускная способность помещений фитнесов 1 этажа – 127 чел: кардиотренажерный зал – 71 чел; зал с ваннами бассейна (большая и детская ванны) – 34 чел; помещение СПА – 7 чел; 3 сауны – 15 чел.

Пропускная способность помещений второго этажа – 126 чел: зал для занятий боксом – 20 чел; три зала для занятий аэробикой – 60 чел; зал для занятий йогой – 19 чел; кардиотренажерный зал – 14 чел; игровая комната – 9 чел; зал групповых программ – 5 чел.

Общая единовременная вместимость занимающихся в комплексе – 253 чел.

Для посетителей предусмотрены мужская и женская раздевальные с установкой индивидуальных шкафов и скамей, санитарные узлы с душевыми и санитарными приборами.

Технические помещения бассейна расположены в цокольном этаже.

На втором этаже размещаются оборудованные тренерские (мужская и женская); количество работающих тренеров – 15 чел.

Плавательный бассейн запроектирован размером 25×6 м с зеркалом воды 150 м^2.

Передвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме – гардероб, раздевальная, душевая, ножная ванна, ванна бассейна.

Предусмотрена комната дежурного инструктора с выходом на обходную дорожку, а также комната первой помощи (дежурной медсестры) с выходом на обходную дорожку.

В раздевальных предусмотрено место для сушки волос. На пути движения от душа к ванне бассейна размещены ножные ванны с проточной водой.

Обходные дорожки и стационарные скамьи предусмотрены с подогревом. Поверхность обходных дорожек нескользкая с рельефной поверхностью с уклоном 0,01-0,02 в сторону трапов.

Тип бассейна – рециркуляционный. Очистка и обеззараживание воды осуществляется методами, включающими фильтрацию и ввод обеззараживающего реагента.

Помещение СПА включает в себя: массажный кабинет, косметический кабинет, помещение для кресел соляного грота, помещение с джакузи.

Игровая комната, детская раздевалка, детский бассейн не являются функциональными элементами фитнес-клуба и предусмотрены по указанию заказчика и оператора.

Находящиеся в фитнес-клубе дети это прибывшие со взрослыми (родителями) на время досугового отдыха. Нахождение детей и перемещение детей по фитнес-клубу допускается только в сопровождении взрослых.

Уборка помещений фитнес-центра осуществляется услугами клининговой компании, так же предусмотрены помещения для уборочной техники.

Физкультурно-оздоровительные услуги предоставляются по двухсменному графику.

Количество рабочих дней в год – 365. Продолжительность смены – 8 час.

На втором этаже фитнес-центра располагается салон «Ангел» с предоставлением услуг парикмахеров, массажиста, солярия, маникюра и педикюра. Салон размещен в непосредственной близости от лестничной клетки, изолированной от жилой части с выходом на улицу.

Состав салона: зал парикмахерского обслуживания, массажный кабинет, солярий, кабинет маникюра, педикюра, помещение для посетителей (зал ожидания с местом администратора и гардеробной), помещение для отдыха с гардеробной для персонала, подсобные помещения, кладовые белья, хранения остриженных волос, уборочного инвентаря), помещение для организации дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации инструментов, хранения дезинфицирующих и моющих средств, туалеты для посетителей и персонала.

Рабочие места оборудуются мебелью, рабочим инструментом, инвентарем. Предусмотрено стационарное место для мытья волос с раковиной.

В солярии допускается использование аппаратов ультрафиолетового излучения с вертикальным или горизонтальным расположением ламп.

В массажном кабинете устанавливается массажный стол с сеансами проведения массажа по разработанной методике.

Режим работы салона: количество рабочих дней в год – 365; количество рабочих смен в сутки – 1; продолжительность смены – 12 час; численность персонала салона – 20 чел.

Уборка помещений проводится с помощью услуг клининговой компании.

Офисные помещения комплекса размещаются на цокольном, первом, втором и третьем этажах.

Предполагается размещение офисных помещений по типу планировки «open space» – офис открытой планировки.

Для комфортного размещения сотрудников в офисе открытой планировки предусмотрено зонирование при помощи мобильных и стационарных офисных перегородок.

Все офисные помещения имеют освещение (естественное или искусственное). Помещения без естественного освещения предназначены для кратковременного пребывания сотрудников.

Для вертикального сообщения предусмотрены незадымляемые лестничные клетки и два пассажирских лифта грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Для оперативной связи между отдельными участками, вспомогательными службами и административным персоналом предусмотрена административно-хозяйственная, директорская и

городская телефонная связь.

Расчетная площадь на 1 рабочее место в соответствии с заданием на проектирование – 10 м^2 на 1 человека.

Кабинеты офисов оборудованы необходимой мебелью, оргтехникой, компьютерами.

Для сотрудников предусмотрены санитарные узлы, предусмотрены помещения для уборочной техники. Уборка помещений выполняется по договору с клининговой организацией.

Всего работающих в офисах комплекса – 233 чел: цокольный этаж – 8 чел; первый этаж – 8 чел; второй этаж – 104 чел; третий этаж – 113 чел.

Ражим работы: количество смен в год – 255; количество смен в сутки – 1; продолжительность смены – 8 час.

Реконструкция комплекса предполагает размещение двухуровневой отапливаемой подземной автостоянки (в подвальном и цокольном этажах). Технические решения предусматривают организацию закрытого хранения автомобилей за счет подземной части выделенного участка, что позволит решить задачи:

- организовать компактное хранение автомобилей без выделения для этих целей дополнительных земельных участков в условиях стесненной городской застройки;
- за счет перемещения автомобилей с улицы в отапливаемую стоянку сократить количество вредных выбросов.

Исходные данные для автостоянки: 90% а/м – на бензиновом топливе; 10% а/м – на дизеле. 39% а/м – малого класса; 61% а/м – среднего класса.

Для подвального этажа, так как он запроектирован на разных уровнях принято по одной однопутной рампе на каждый уровень с применением соответствующей сигнализации; в автостоянку цокольного этажа отдельная однопутная рампа.

Распределение автомобилей на стоянке: подвал на отм. -3.450 – 37 м/м; подвал на отм. -5.100 – 56 м/м; цоколь на отм. -2.340 – 22 м/м.

При въезде на рампы подвального этажа у ворот и на въезде в цокольный этаж предусмотрены воздушно-тепловые завесы с автоматизированной системой работы.

Въездные ворота отнесены к категориям охранно-контрольных пунктов, условное время на регистрацию автомобилей – 10 сек.

Контроль за въездом осуществляется на 1 уровне перед рампами, для чего предусмотрено помещение охраны с системой видеонаблюдения.

Проведение уборочных работ выполняется услугами клининговой компании.

Въездная и выездная зоны относятся к категориям прохождения охраны.

Расчетом принят 1 контрольно-пропускной пункт на первом этаже здания на отм. +2.400.

Количество работающих охраны – 1 чел. в смену и 1 человек – начальник смены.

Механизация производственных процессов предполагает:

- въезд в автостоянки оборудуется воротами с механизированным приводом с дистанционным управлением и возможностью открывания вручную;
- предусмотрено светофорное регулирование;
- применяется автоматизированный паркинг паллетного типа Klaus Multiparking.

Паллеты парковки перемещаются в продольном и в поперечном направлении, что позволяет оптимально распределить пространство и оперативно освобождать автомобильные места на территории стоянки и на проезжей части.

Режим работы автостоянки: количество рабочих дней в год – 255; количество смен в сутки – 2 смены; продолжительность смены – 8 час; штат рабочих в автостоянке – 14 чел.

Проектной документацией технологические решения по всем разделам приняты для более точного расчета потребностей в энергоресурсах и в оснащении инженерными системами в целом.

Конкретные технологические решения и процессы будут определяться владельцами и операторами всех подразделений комплекса. Проектной документацией приняты и разработаны мероприятия по охране труда работающих, направленные на обеспечение безопасных условий труда с соблюдением положений и требований по охране руда.

3.2.6. Проект организации строительства

Проектной документацией предусмотрена реконструкция незавершенного строительства. Площадка строительства расположена в условиях существующей плотной городской застройки по адресу: Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Пермская, 33.

Площадка строительства расположена в районе с существующей транспортной инфраструктурой, представленной развитой сетью городских автодорог и обеспечивающей беспрепятственный подъезд к площадке строительства и круглогодичную доставку необходимых материалов, конструкций, оборудования и людских ресурсов для строительства.

Основной подъезд к строительной площадке предусмотрен по существующим автодорогам с твердым асфальтовым покрытием, заезд и выезд на строительную площадку запроектирован с ул. Пермской.

Производство строительно-монтажных работ принято специализированной подрядной строительной организацией, обеспеченной необходимыми кадрами, строительными механизмами, подсобно-вспомогательными предприятиями стройиндустрии и строительными материалами. Для выполнения особых, специальных и монтажных работ генподрядчик привлекает специализированные субподрядные монтажные организации.

Обеспечение строительства кадрами предусмотрено генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве. Проектом организации строительства принято, что все работы выполняются в одну смену, с возвращением по окончании смены рабочих к месту жительства, применение вахтового метода при строительстве не предусмотрено, обеспечение жильем и социально-бытового обслуживания не требуется.

Общее количество работающих – 67 человека, в том числе ИТР, служащие, МОП и охрана – 9 человек.

На месте работники обеспечиваются необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 и СП 44.13330.2011. Бытовые помещения предусмотрено разместить в стилобатной части проектируемого комплекса.

Бытовые помещения оборудуются аптечками доврачебной помощи, носилками, огнетушителями и средствами связи (мобильная рация, мобильные телефонные аппараты), устройствами для сушки рабочей одежды и рукавиц, электрическими отопительными приборами заводского изготовления с тепловой защитой. Помещение, в котором устанавливаются средства связи, предусмотрено со свободным доступом на период производства работ в рабочее время суток и на случай внештатной ситуации. В ночное время суток контроль оперативной связи обеспечивается дежурными работниками подрядной организации.

Медицинское обслуживание для персонала предусмотрено по месту жительства работников. В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик организовывает транспорт для доставки пострадавшего в ближайшую медсанчасть г. Перми.

Расстояние от рабочих мест на площадке строительства до уборных, курительных, помещений для обогрева предусмотрено не более 150 м. На основании п. 12.17 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» питьевые установки размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест.

Вода на питьевые нужды предусмотрена привозная бутилированная из расчета 1,0÷1,5 л на одного работающего зимой и 3,0÷3,5 л – летом. Баллоны с питьевой водой подвозятся по потребности специализированной организацией, гарантирующей качество воды. Установка питьевых устройств предусмотрена в гардеробных, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Машинисты башенного крана и другие рабочие, которые по условиям производства работ не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Питание рабочих предусмотрено в предприятиях общественного питания г. Перми.

Водоснабжение на период строительства принято привозное, в автоцистернах. Обеспечение электроэнергией в период строительства предусмотрено по проектируемой временной кабельной линии 6 кВ с точкой подключения к существующей, расположенной на территории реконструируемого комплекс.

Для освещения стройплощадки предусмотрено прожекторными мачтами. Расчет количества прожекторных матч выполняется в ППР.

Обеспечение кислородом принято доставкой в баллонах, сжатым воздухом – от передвижного компрессора. Потребность в паре – отсутствует.

Реконструкция объекта осуществляется в три очереди: первая очередь – стилобат; вторая очередь – корпус №2 в осях 1-7/Н-С и 7-10/Ж-С; третья очередь – корпус №1 в осях 1-4/А-Л.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической

последовательности строительства выделены два периода строительства: подготовительный и основной.

Состав работ подготовительного периода: разработка ППР; организационно-техническая подготовка, включающая в себя обеспечение стройки проектно-сметной документацией; устройство ограждения строительной площадки, временным инвентарным забором; на парапеты стилобатной части по осям 11 и Е установить защитные козырьки; установка в первом этаже стилобатной части временные инвентарные бытовые помещения контейнерного типа; подключение к существующим сетям электроснабжения; устройство временного освещения строительной площадки; выполнить внутрипостроечные подъездные дороги; организовать въезд и выезд со строительной площадки, пожарный въезд и выезд; установить пожарные щиты и ящики с песком, стенды; подготовить площадки под складирование материалов; установить на выезде пункт мойки колес, контрольно-пропускной пункт охраны, согласно стройгенплану; установить щиты пожарной защиты; организовать охрану и систему оперативно – диспетчерской связи; установить контейнеры для бытовых отходов и строительного мусора; выполнить мероприятия по защите наружных коммуникаций.

К началу строительства предусмотрено организовать материально-техническое снабжение, заключающееся в своевременном завозе материалов, конструкций, изделий, механизмов, инвентаря, приспособлений.

Начало работ основного периода предусмотрено после полного завершения работ подготовительного периода.

Состав работ основного периода: комплекс СМР по реконструкции (возведению) надземной части здания; параллельное ведение общестроительных, санитарно-технических и электромонтажных работ; параллельное ведение отделочных работ, вертикальной планировки проездов, тротуаров и газонов, благоустройства территории.

Производство СМР принято в соответствии с технологическими картами, предусмотренными ППР, разрабатываемыми подрядной организацией.

С целью сокращения продолжительности строительства, все работы, предусмотренные проектной документацией, выполняются с максимально возможным совмещением (параллельно), обеспечивающим безопасное производство работ.

Доставка на стройплощадку строительных материалов предусмотрена бортовыми автомобилями, автосамосвалами и спецмашинами для транспортировки габаритных конструкций; бетонной смеси – автобетоносмесителями.

Строительство предусмотрено с помощью башенного крана КБМ-401П. Доставка материалов от места подачи материалов к месту производства работ осуществляется ручными и электротележками общей массой не более 300 кг.

Подача бетона к месту укладки предусмотрена автомобильным или стационарным бетононасосом.

Машины и механизмы могут быть заменены на другие марки с аналогичными характеристиками по производительности.

Производство работ в зимнее время предусмотрено в соответствии с действующими нормами. Исходя из конкретных условий, методы производства работ зимой подробно разрабатываются в ППР.

Складирование строительных конструкций и материалов предусмотрено в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010. Габариты временных площадок складирования определены исходя из размеров монтируемых элементов конструкций.

Строительный мусор вывозится подрядчиком на городскую свалку г. Перми. Металлолом вывозится в пункты приема вторчермета.

В разделе приведено обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства; приведен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, мероприятий по пожарной безопасности; дано описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды и охране объектов в период строительства; определена потребность кадрах, основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, в топливе и ГСМ, электроэнергии, воде, кислороде и сжатом воздухе; разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ,

а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов, предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; приведен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В графической части раздела разработаны стройгенпланы на производство работ (для трех очередей строительства) с указанием расположения ограждения, прожекторов искусственного освещения строительной площадки, рабочей и опасной зоны крана, мест складирования строительных материалов и конструкций, контейнеров для бытовых отходов и строительного мусора, информационного и пожарного щитов, направления движения строительной техники, пункта для мойки колес автотранспорта.

На всех стадиях строительства предусмотрен геодезический мониторинг деформаций несущих конструкций реконструируемого объекта и мониторинг состояния конструкций зданий окружающей застройки.

Проектом предусмотрено ведение авторского и технического надзора на всех этапах строительства комплекса.

По окончании строительства территория приводятся в порядок, и благоустраивается в соответствии с проектной документации.

Продолжительность реконструкции принята 18 месяцев, в том числе подготовительный период – 4,0 месяца.

В объеме реконструкции здания предусмотрено проведение демонтажных работ.

Проектной документацией предусмотрен демонтаж следующих элементов:

- демонтаж части лестничных клеток (монолитных железобетонных маршей и площадок);
- устройство новых и расширение существующих проемов в монолитных железобетонных стенах;
- демонтаж части плит перекрытия; демонтаж части монолитных железобетонных балок;
- устройство новых и расширение существующих отверстий в плитах перекрытия;
- демонтаж частей стен;
- демонтаж монолитной железобетонной рампы;
- демонтаж части балконных плит;
- демонтаж части монолитных железобетонных парапетов;
- демонтаж всех наружных стен из ячеистобетонных блоков.

Все демонтажные работы предусмотрено выполнять на основании ППР, предусматривающего проектные решения 100% участков работ, включая раскрепления и опирания смежных существующих железобетонных конструкций на участках демонтажных работ.

Демонтаж существующих конструкций и их частей необходимо производить согласно рабочей документации и технологических карт проекта производства работ.

Проектной документацией принят механизированный способ демонтажа. Демонтаж объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным способом – не предусмотрен.

Демонтаж частей существующих железобетонных плит перекрытий и железобетонных стен предусмотрен безударным методом с использованием оборудования и инструментов с режущими алмазными кругами.

Принятые методы демонтажа зон развала не вызывают и опасности не представляют.

В зоне демонтажа отсутствуют охранные зоны пересекаемых и параллельно следующих коммуникаций.

Коммуникации, конструкции и сооружении, остающиеся в земле и водных объектах после завершения демонтажных работ – отсутствуют.

Организационными решениями предусмотрено обустройство площадки демонтажных работ аналогично строительно-монтажным работам.

Ведение демонтажных работ предусмотрено строительной бригадой, укомплектованной исправными строительными машинами, механизмами, инструментом, индивидуальными средствами защиты и спецодеждой.

Производство демонтажных работ принято осуществлять при выполнении

соответствующих мероприятий, предусмотренных актом-допуском, оформленным согласно требованиям СНиП 12-03-2001.

Для проведения демонтажных работ необходимость в отключении здания от сетей инженерно-технического обеспечения отсутствует.

Демонтажные работы в местах пересечений с другими коммуникациями предусмотрено проводить с оформлением наряда-допуска на производство работ.

Вывоз металлолома и строительного мусора предусматривается по договору с подрядными организациями.

Демонтажные работы предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

3.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха.

В период строительства (реконструкции) основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: строительная техника и автотранспорт; сварочные, покрасочные работы; погрузка-разгрузка сыпучих материалов.

Продолжительность реконструкции проектируемого объекта составляет 18 месяцев. На период реконструкции принят 1 неорганизованный источник – площадка реконструкции.

Расчетный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,12 т/период по 20 загрязняющим ингредиентам. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере произведен в соответствии с методикой ОНД-86 с использованием программы УПРЗА Эколог (версия 3.0) без учета фона. Для анализа уровня загрязнения атмосферного воздуха принята точка на границе жилой застройки в 18 м ул. 25 Октября, 22 Б).

Согласно анализу расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено, что в приземном слое на границе жилой застройки и в промышленной зоне в период проведения работ по реконструкции комплекса превышений ПДК не будет ни по одному загрязняющему веществу. Учитывая то, что работы по реконструкции носят временный характер, можно сделать вывод о допустимом воздействии объекта на экологическую ситуацию на стадии строительных работ.

В качестве нормативов ПДВ на период строительства могут быть приняты расчетные значения.

На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы от автостоянки, расположенной на цокольном (22 машины) и подвальном (93 машины) этажах. Два организованных источника (В-1 и В-2).

Расчетный валовый выброс составляет 0,73895 т/год по 5 загрязняющим ингредиентам. Согласно расчету критерия целесообразности ЕЗ=0,01. Для всех загрязняющих веществ расчет рассеивания не целесообразен.

Нарушений качества атмосферного воздуха на границе жилой застройки происходить не будет.

В качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации проектируемого объекта могут быть приняты расчетные значения.

Проектной документацией приняты мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации объекта, обеспечивающие допустимое воздействие.

Акустическое воздействие.

Период эксплуатации. Стоянка автотранспорта располагается на цокольном этаже и в подвале, шум работающего автотранспорта не будет распространяться на верхние этажи (учитывая конструктивные характеристики перекрытий – плиты, утеплители, отделка и др.). Основным источником шума буду служить 2 въезда-выезда (далее проезды) с автостоянки на проезжую часть. При расчете акустического воздействия приняты условия въезда и выезда 30 автомобилей в час. В результате расчета шум от проездов составляет 40 дБА, при ночном ПДУ 45 дБА. Ввиду этого, в соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемые проезды не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Акустический расчет не выполнялся.

Период реконструкции. Объект проведения работ является источником шумового воздействия на окружающую среду. Для оценки воздействия шума на границе СЗЗ (условно 100 м) и на границе жилой застройки были выполнены расчеты уровня звукового давления в

указанных точках. Расчет приводился с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» версии 1.0 фирмы «Интеграл» в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011«Защита от шума», Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Для расчета принята наихудшая ситуация, при которой на площадке проведения работ одновременно работают 2 машины (автосамосвал и автобетоносмеситель). Расчет проводился для 9 уровней звукового давления: 31,5 дБ, 63 дБ, 125 дБ, 250 дБ, 500 дБ, 1000 дБ, 2000 дБ, 4000 дБ, 8000 дБ. Расчет проводился в локальной системе координат в 9 контрольных точках на границе СЗЗ и в 4 точках на границе жилой зоны на высоте 1,5 м. Согласно расчетам превышения нормативного уровня звука 55 дБА не установлено ни в одной контрольной точке. Уровни звукового давления от источников шума на границе нормативной СЗЗ и жилой зоны находятся в пределах установленных допустимых уровней.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова.

Площадка строительства расположена в Ленинском районе, в юго-западной части квартала № 86, ограниченном улицами Пермская, Ленина, 25-го Октября, М. Горького. С юго-востока участок ограничен красной линией улицы Пермской, со всех остальных сторон окружен существующей застройкой. Восточнее площадки расположен бывший 2-х этажный детский сад, территория которого примыкает к границам участка строительства. По улице 25-го Октября, на участке между красной линией улицы и отведенной площадкой, расположены два здания: двухэтажное кирпичное здание, являющееся памятником истории и культуры – доходный дом А. В. Березина 1880 года постройки и двухэтажное административное здание постройки 2004-2005 гг. Со стороны улицы Ленина к зданию «Доходный дом А. В. Березина» примыкает строительная площадка, на которой возводится 4-5 этажный торгово-развлекательный центр. Вдоль улицы Ленина, севернее рассматриваемой площадки, выполнена реконструкция двух зданий, являющихся памятниками истории и культуры: «Дом жилой П. Г. Гаврилова» по улице Ленина, 22 и «Дом жилой Н. И. Михайлова» по ул. Ленина, 24. В северо-восточной части квартала, по улице М. Горького, Пермской и Ленина ведется строительство 2-6-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

На земельном участке отсутствуют:

- объекты ООПТ регионального значения, находящихся в управлении Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края отсутствуют (письмо от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000);
- места обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000);
- запасы полезных ископаемых, горные и геологические отводы, предоставленные пользователям недр (письмо «Приволжскнедра» от 13.11.2014 № ПК-ПФО-11-00-21/2014).

Проекты зон санитарной охраны (ЗСО) подземных и поверхностных водозаборов, расположенных на территории объекта, на утверждение в Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не поступали (письмо от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000).

Испрашиваемая территория находится в пределах утвержденных границ второго пояса зоны санитарной охраны поверхностного водозабора, расположенного на 685 км р. Кама (Воткинское водохранилище), используемого для питьевого водоснабжения г. Перми. Границы ЗСО поверхностного водозабора на указанном водном объекте утверждены Решением исполнительного комитета Пермского городского Совета депутатов трудящихся от 24.11.1966 № 868 (письмо Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000).

Земельный участок под реконструкцию комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33 площадью 5,849 га. На участке присутствует объект незавершенного строительства. Участок реконструкции расположен в границах объекта археологического наследия «Пермь губернская, поселение» и непосредственно граничит с территорией объекта культурного наследия регионального значения «Доходный дом А.В. Березина» (г. Пермь, ул. 25 Октября, д. 18 а) и Флигель А.В. Березина (Пермь, ул. Ленина, д. 26) (письмо ГКБУК «КЦОП» от 21.10.2014 № СЭД- 27.1-04-303).

В соответствии с «Проектом зон охраны объектов культурного наследия города Перми»,

утвержденным постановлением Правительства Пермского края от 15.06.2007 № 119-п, рассматриваемый участок находится в границах историко-культурно заповедной зоны «3-2» (письмо ГКБУК «КЦОП» от 21.10.2014 № СЭД- 27.1-04-303).

Реконструируемый объект представляет собой построенный ранее, но не завершенный строительством объект «Комплекс зданий жилого, административного, социально-бытового назначения» расположенный по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33», который был запроектирован проектной организацией ЗАО ТАКМ «Проект Пермь» в 2006 году.

В процессе проектирования, в июле 2006 г. Пермским отрядом Камской археологической экспедиции Пермского государственного университета под руководством П.А. Корчагина на месте будущего строительства объекта по адресу ул. Пермская д. 33, проводились охранно-археологические исследования с оставление соответствующего отчета.

31 января 2006 года по разработанной проектной документации в установленном порядке было получено Сводное заключение № 58/6.05 – 1.06. Управления государственной вневедомственной экспертизы Пермской области по проекту «Комплекс зданий жилого, административного, социально-бытового назначения по ул. Кирова, 33 в квартале 86 Ленинского района г. Перми» Шифр: 1.1-05 (стадия ТЭО).

В период с 2007 по 2009 годы, под надзором ИГСН Пермского края осуществлялось строительство здания. В процессе производства работ были полностью возведены несущие и ограждающие конструкции здания предусмотренные проектной документацией. Представленным проектом Реконструкции существующего здания предусматривается изменение внутреннего назначения помещений и их перепланировка.

В случае обнаружения при производстве работ древних объектов (сооружений, ям, конструкций и т.п.), представляющих историческую ценность, подрядной организации необходимо приостановить работы, вызвать сотрудников отдела по охране культурного наследия и специалистов археологов (ст.37 ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ). Заказчику проведения работ будут выданы рекомендации и предписания по их сохранению.

Почвенный покров территории г. Перми был трансформирован в связи с выравниванием склонов, засыпкой логов и долин малых рек, разнообразным строительством, окультуриванием в садах, городах, парках.

Большая часть территории участка изысканий заасфальтирована. Почвенный покров на территории антропогенно преобразован либо нарушен. На участке изысканий присутствует слой насыпных грунтов, в котором отмечено присутствие строительных отходов – щебень, обломки кирпича, галька, уголь.

Оценка состояния почвенного покрова произведена по результатам инженерно-экологических изысканий.

Содержание (бенз(а)пирена в почвах и грунтах превышает уровень ПДК =0,02 мг/кг в 18,5 раза и составляет 0,37 мг/кг (протокол № 194П от 24.10.2014). Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «чрезвычайно опасная». Согласно Протоколам лабораторных испытаний № 9077 от 22.10.2014 и № 10156 от 06.11.2014:

- содержание кадмия не превышает уровень ПДК = 2 мг/кг и составляет менее 0,25 мг/кг;
- содержание меди (подвижная форма) не превышает уровень ПДК = 3 мг/кг и составляет 2,7 мг/кг;
- содержание мышьяка не превышает уровень ПДК = 2 мг/кг и составляет 1,4 мг/кг;
- содержание ртути не превышает ПДК =2,1 мг/кг и составляет менее 0,2 мг/кг;
- содержание свинца (подвижная форма) превышает ПДК = 6,0 мг/кг в 1,37 раз. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «допустимая»;
- содержание цинка (подвижная форма) превышает ПДК= 23 мг/кг в 1,32 раза. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «допустимая»;
- содержание никеля не превышает ПДК= 80 мг/кг и составляет 21,8 мг/кг.

По содержанию в почвах кадмия, меди (подвижная форма), мышьяка, ртути, никеля, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, категория загрязнения по указанным показателям – «чистая».

Содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах не превышает уровень ОДК = 1000 мг/кг и составляет менее 103 мг/кг. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения по указанному показателю – «чистая».

Пробы почвы по паразитологическим показателям (протокол лабораторных испытаний № 9077 от 22 октября 2014 г.) относятся к категории «чистая». Жизнеспособные личинки гельминтов и жизнеспособные яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших отсутствуют.

По микробиологическим исследованиям почвы установлено превышение индекса БГКП относительно допустимого уровня = 10 кл/г в 1000 раз и составляет 10 000 кл/г, индекс энтерококков в пределах допустимой величины, патогенные микроорганизмы, в том числе и сальмонеллы, не обнаружены. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 по индексу БГКП категория загрязнения – «чрезвычайно опасная».

Суммарный показатель химического загрязнения почв Zc относительно ПДК изменяется в пределах 1,32-18,5 и составляет 13,49. По оценочной шкале степени химического загрязнения Zc менее 16, что свидетельствует о допустимой степени загрязнения земель и не представляют опасности по уровню загрязнения тяжелыми металлами.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова.

Предусматривается благоустройство прилегающих к площадке строительства участков улиц Пермская и 25-го Октября. Перед этим производятся все работы по устройству наружных инженерных сетей и коммуникаций.

По периметру здания предусмотрена организация тротуара, у северных границ предполагается озеленение путем устройства обыкновенного газона с посевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м. Состав травяной смеси и время посева трав представлено.

Снятие плодородного слоя почвы на участке строительства не планируется, ввиду отсутствия такового.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия обеспечивающие охрану и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова. При выполнении природоохранных мероприятий и технологии проведения строительных работ обеспечивается допустимое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

Охрана растительного и животного мира.

Проектируемый объект расположен на городских землях. Строительство ведется в зоне сложившейся застройки.

Территория производственной площадки представляет собой окультуренный ландшафт, преобразованный человеком. На участке расположен объект незавершенного строительства. Территория огорожена, вдоль площадки осуществляется проезд по отсыпанной щебнем дороге. Большая часть участка работ заасфальтирована.

На территории площадки отмечены «острова» произрастания травянистой растительности, представляющие собой участки разнотравной растительности. Так как данная территория подвержена многолетней антропогенной нагрузке, для нее кроме зонального типа растительности характерен сорно-рудеральный, характерный для городской территории. Все ценозы, относящиеся к этому типу, можно разделить на две группы – сорные (формирующиеся на полях, огородах) и рудеральные (встречающиеся у жилья, на пустырях, у дорог и т.п.). В первом случае мы имеем дело с искусственными растительными группировками, в которые внедряются (реже заносятся с посевным материалом) прочие виды растений, во втором – человеком специальные посадки не производятся, формирование сообществ происходит спонтанно.

Природное и ландшафтное разнообразие территории города Перми благотворно влияет на формирование и сохранение зоологического разнообразия. На сегодняшний день на территории Перми выявлено более 210 видов наземных позвоночных животных (млекопитающие – 31 вид, птицы – 170 вид, рептилии – 4 вида, амфибии – 7 видов).

Самая низкая численность и наименьшее число видов животных наблюдается в центральных районах города. Животный мир на участке изысканий представлен в основном синатропными видами.

Представлено описание встречающихся видов растений и животных на территории строительства.

Места обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов,

лесного хозяйства и экологии Пермского края от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000) отсутствуют.

С целью снижения воздействия строительства объекта на растительность и животный мир предусмотрен ряд природоохранных мероприятий комплексного характера.

Соблюдение технологических требований при производстве работ и проведение работ по благоустройству после завершения строительства позволит снизить действие негативных факторов, и строительство объекта не скажется на состоянии флоры и фауны района проектируемого объекта.

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране растительного и животного мира, обеспечивающие допустимое воздействие.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами.

В проектных материалах определены виды и объемы отходов, образование которых возможно в период проведения реконструкции объекта.

В период реконструкции планируется образование 6 видов отходов. Расчетный объем образования отходов составит 6048,1312 т/период отходов 4, 5 класса опасности по отношению к ОПС.

В период эксплуатации проектируемого объекта планируется образование 4 видов отходов. Расчетный объем образования составляет 136,1621 т/год отходов 1, 4, 5 класса опасности по отношению к ОПС.

Класс опасности отходов принят по Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденному Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 № 455.

Намечаемая деятельность по обращению с отходами на период строительства и эксплуатации ограничена сбором, размещением (в части временного хранения), передачей на утилизацию, обезвреживание организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности (письмо ООО «КГ-Чистый город» от 12.11.2014 № 244).

Временное хранение отходов, образующихся в период реконструкции и эксплуатации, осуществляется раздельно в зависимости от класса опасности, в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами на период реконструкции.

При условии соблюдения природоохранных мероприятий и правил обращения с отходами, воздействие отходов на окружающую природную среду будет в пределах допустимого.

Охрана поверхностных и подземных вод.

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к IV левобережной надпойменной террасе р. Кама (Воткинское водохранилище), осложненной глубоковрезанной долиной р. Егошиха и ее притоков. Непосредственно на площадке строительства водные объекты отсутствуют.

Ближайшими водными объектами является р. Кама (Воткинское водохранилище), расположенное на расстоянии 660 м от площадки проектирования в северо-западном направлении и р. Егошиха, расположенная на расстоянии 1-1,2 км от площадки проектирования в восточном направлении.

Согласно п. 13 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ* с изменениями на 29 декабря 2015 года (действующая редакция с 22 января 2015 года) и Водного кодекса РФ с изменениями на 28 ноября 2015 года (действующая редакция с 1 января 2016 года) ширина водоохранной зоны р Кама (Воткинское водохранилище) составляет 200 м, р. Егошиха – 50 м. Участок проектирования находится за пределами водоохранных зон указанных водных объектов.

По данным Технического отчета по инженерно-геологическому обследованию объекта (Пермь, март 2013 г. ООО Проектное бюро «Инвента») «Комплекс зданий жилого, административного, социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Кирова (Пермская), 33 Ленинский район, кв. 86».) гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием двух водоносных горизонтов. Подземные воды первого горизонта приурочены к

супесям и суглинкам текучей консистенции, встречены на глубине 4,0 м на отметках 132,50 м. Подземные воды второго горизонта приурочены к супеси и гравийным грунтам на глубине 18,6 м на отметке 117,90 м. Подземные воды гидравлически связаны между собой.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно- кальциевого состава. Подземные воды неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивны по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4 по СНиП 2.03.11-85. В весенне-осенний период возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины 2,0 м от поверхности земли.

По данным районирования г. Перми, проведенного трестом Верхнекам ТИСИЗ в 1985 году (арх. № 2791), по степени подтопляемости участок относится к практически подтопленной территории с уровнем подземных вод на глубине 2,0-4,0 м.

Проекты зон санитарной охраны (ЗСО) подземных и поверхностных водозаборов, расположенных на территории объекта, на утверждение в Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не поступали (письмо от 31.10.2014 № СЭД-30-01-25.1-1000).

Воздействие на поверхностные и подземные воды проявляется в возможном их загрязнении, а также в водопотреблении и водоотведении при производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации.

Для строительства объекта не требуется централизованного водоснабжения. Необходимое количество технической воды, используемой для производственных и технических нужд, завозится на объект по мере потребности приспособленными автомобилями-водовозами и хранится на объекте в 2-х кубовой емкости. Вода для питьевых нужд поставляется на объект торгующими организациями. В период реконструкции образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Объем отведения бытовых сточных вод равен объему потребления воды на указанные нужды. Количество загрязняющих веществ в сточных водах составляет 10,639 т/период по 6 загрязняющим ингредиентам (взвешенные вещества, БПК, азот аммонийный, фосфаты, хлориды, СПАВ).

В качестве приемника бытовых сточных вод на площадке предусмотрена временная канализационная емкость. По мере заполнения емкости сточные воды вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения.

В период эксплуатации происходит потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды, а также на пожаротушение. Для данных целей используется вода хозяйственно-питьевого водопровода, системы внутреннего и наружного пожаротушения.

В качестве приемника бытовых сточных вод в строящемся комплексе предусмотрена система канализации.

Схема отвода ливневых вод с территории комплекса предусмотрена с подключением к существующей городской сети ливневой канализации (Технические условия на проектирование и подключение к сетям ливневой канализации Управления внешнего благоустройства № СЭД-24-01-31-714 от 22.07.2014).

В проектной документации предусмотрены мероприятия для уменьшения загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе строительства и эксплуатации.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, технические решения и сооружения обеспечивают рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод.

Проектной документацией разработаны мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства: соблюдение регламента работ, последовательности выполнения технологических операций, строгое соблюдение мер по охране труда и технике безопасности.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На земельном участке под строительство жилого дома проведены: лабораторные исследования и оценка проб почвы на концентрацию химических веществ, микробиологию и паразитологию, радиационное обследование территории с измерением мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы.

Участок реконструкции расположен в границах объекта археологического наследия «Пермь губернская, поселение» и непосредственно граничит с территорией объекта культурного наследия регионального значения «Доходный дом А.В. Березина» (г. Пермь, ул. 25 Октября, д. 18

а) и «Флигель А.В. Березина» (Пермь, ул. Ленина, д. 26) (письмо ГКБУК «Пермский краевой научно-исследовательский центр по охране памятников от 21.10.2014 № СЭД- 27.1-04-303).

Уровень фонового загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха в районе строительства не превышает предельно-допустимые максимально-разовые концентрации.

На придомовой территории предусмотрено размещение площадок для занятий спортом, детской игровой, отдыха, зеленых насаждений и гостевой стоянки автотранспорта (расположена в подземном и цокольном этажах, а также на территории), 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.

Все помещения с постоянным пребыванием людей предусмотрены с естественным освещением.

Размещение квартир запроектировано с 4-го этажа, что не противоречит требованиям п. 3.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями предусмотрено соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций в соответствии с требованиями норм действующих СП и СанПиН. Расчетная температура воздуха в квартирах, и помещениях общественного назначения принята в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

По результатам расчета в проектной документации приняты теплотехнические характеристики ограждающих конструкций выше нормативных значений.

Разность температур на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания во время отопительного периода (расчетный 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 (СП 50.13330.2012) обеспечена. Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период при среднемесячной температуре наружного воздуха в июле +18°С не нормируется, так как в здании предусмотрено отопление с автоматическим регулированием температуры внутреннего воздуха.

Сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций (наружные стены помещений с сухим и нормальным режимами) не ниже требуемого. Сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций не ниже требуемого.

Коэффициент теплоусвоения полов жилой и встроенной частей здания не превышает значений, требуемых согласно таб. 12 СП 50.13330.2012.

На основании требований п. 8.1.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 проектируемый комплекс оборудуется сетями хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации и внутренними водостоками. Комплекс оборудуется лифтами, системами отопления, противопожарного водопровода, электроснабжения, системой кондиционирования, радиофикации, телекоммуникационными системами.

Система мусороуделения в здании комплекса предусмотрена без устройства мусоропровода.

Сбор, накопление и временное хранение мусора и твердых бытовых отходов предусмотрено в контейнерах закрытого типа, установленных в помещениях временного хранения мусора (мусорокамерах).

3.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Площадка объекта реконструкции расположена в юго-западной части квартала №86 Ленинском районе, ограниченном улицами Пермская, Ленина, 25-го Октября, М. Горького. С юго-востока участок ограничен красной линией улицы Пермской, со всех остальных сторон окружен существующей застройкой. Восточнее площадки расположен 2-этажный детский сад, территория которого примыкает к границам участка строительства. По улице 25-го Октября, на участке между красной линией улицы и отведенной площадкой, расположены два здания: двухэтажное кирпичное здание, являющееся памятником истории и культуры – доходный дом А. В. Березина 1880 года постройки и двухэтажное административное здание постройки 2004-2005 гг. Со стороны улицы Ленина к зданию «Доходный дом А. В. Березина» примыкает строительная площадка, на которой возводится 4-5 этажный торгово-развлекательный центр. Вдоль улицы Ленина, севернее

рассматриваемой площадки, выполнена реконструкция двух зданий, являющихся памятниками истории и культуры: «Дом жилой П. Г. Гаврилова» по улице Ленина, 22 и «Дом жилой Н. И. Михайлова» по ул. Ленина, 24, со строительством в дворовой части этих зданий трехэтажной пристройки административного назначения с подземной автостоянкой. В северо-восточной части квартала, по улице М. Горького, Пермской и Ленина ведется строительство 2-6-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Реконструируемый комплекс состоит из двух жилых объемов переменной этажности (6-9-этажное и 6-12-этажное), объединенных в уровне подвала, цокольного, первого и второго этажей встроенно-пристроенным объемом (стилобат). Стилобат имеет: в уровне подвала габариты в плане: основная часть 73×57,5 м, боковое крыло 15×29,5 м; в уроне цоколя габариты в плане: 37,5×50,0 м; в уровне первого этажа габариты в плане: основная часть 60×50 м, боковое крыло 15×29,5 м. На фасадах стилобата, расположенных вдоль ул. Пермской, а также вдоль северной и восточной границ участка, предусмотрены колоннады, на которые опираются расположенные выше объемы высотных частей зданий. В границах колоннады предусмотрены пешеходные зоны.

По решению заказчика ООО «Кирова Хауз» запроектировано частичное изменение функционального назначения помещений комплекса, а именно: на 1 и 2 этажах вместо выставочных и торговых помещений запроектирован физкультурно-оздоровительный комплекс (фитнес-клуб); административный корпус №1 – в апартаменты-жилье; административные помещения остались только на 2 и 3 этажах.

В части перепланировки комплекса: увеличено количество машиномест на автостоянках подземного и цокольного этажей до 115 шт.; выполнена перепланировка квартир корпуса №2 и жилых помещений корпуса №1 – апартаментов; предусмотрен демонтаж рампы ранее запроектированной и построенной для въезда пожарной техники на 3 этаж стилобата комплекса; откорректированы балконы корпуса №2; запроектирована замена лоджий корпуса №2 на эркеры для квартир, а также предусмотрены мероприятия по выполнению требований специальных технических условий (СТУ).

В реконструируемом комплексе предусмотрены объемно-планировочные решения, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности. На основании требований части 2 статьи 78 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в редакции ФЗ-117 от 10.07.2012 года, на экспертизу представлены Специальные технические условия на проектирование системы противопожарной защиты при реконструкции незавершенного строительством объекта «Комплекс зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33, квартал 86, Ленинского района г. Перми», разработанные ООО «НПЦ Алгоритмы Безопасности» г. Москва, и имеющие письмо согласование Минстроя России этих СТУ за №4003-ЕС/08 от 16.02.2015.

Реконструируемый комплекс зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33 по пожарно-технической классификация здание имеет степень огнестойкости II (несущих и ограждающих конструкций подземной части степень огнестойкости I), класс конструктивной пожарной опасности С0.

Противопожарные расстояния от реконструируемого комплекса составляют от: административного здания по ул. Ленина, 24 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) – 12,25 м; административного здания по ул. Ленина, 26 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) – 16,16 м; административного здания по ул. 25-го Октября, 18а (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) – 12,20 м; здания по ул. 25-го Октября, 18 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) – 6,00 м; открытой автостоянки – 10 м.

Расход воды для целей наружного пожаротушения реконструируемого комплекса принят 40 л/с учетом требований СТУ. Для обеспечения наружного пожаротушения проектируемого здания предусмотрено три пожарных гидранта: ПГ1 установленный на перекрестке ул.25-го Октября и ул. Ленина, диаметр кольцевой водопроводной сети 200 мм, напор 25 м.вод.ст., расстояние до объекта 98 м; ПГ2 установлен на перекрестке ул.25-го Октября и ул. Пермская, диаметр кольцевой водопроводной сети 300 мм, напор 25 м.вод.ст., расстояние до объекта 30 м; ПГ3 установлен на ул. Пермская. (по оси «И» проектируемого объекта), диаметр кольцевой водопроводной сети 300 мм, напор 25 м.вод.ст.,расстояние до объекта 20 м. Расстановка

пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты установлены на расстоянии 5 м от стен здания и на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Дороги и подъезды к пожарным гидрантам обеспечивают проезд пожарной техники в любое время года. На фасаде зданий предусмотрена установка соответствующих указателей (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесением цифр, указывающих расстояние до гидрантов. Расчетное время тушения пожара принято 3 часа.

Проезды к комплексу предусмотрены с улицы Пермской, улицы 25-го Октября и улицы Ленина. Проезды запроектированы с асфальтовым покрытием. Ширина проезда для пожарной техники по ул. Пермская составляет не менее 6 м. Размеры разворотной площадки со стороны ул. Ленина составляют 15×5 м. Нормативные внутри дворовые проезды для пожарной техники у комплекса по оси «С», с ул. 25 Октября и ул. Ленина отсутствуют. Согласно СТУ п.1.13.1 в связи с отсутствием возможности подъезда с двух продольных сторон к жилой части комплекса при ее высоте более 28 м, предусмотрены дополнительные противопожарные мероприятия.

Жилые секции комплекса оборудуются лифтами для транспортирования пожарных подразделений; поэтажные холлы жилой части оборудуются адресной автоматической пожарной сигнализацией; в жилых помещениях устанавливаются автономные пожарные извещатели.

Шкафы управления системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции, обеспечивающими защиту поэтажных холлов, незадымляемых лестничных клеток, лифтовых шахт, безопасных зон, предусмотрены с функцией автоматического контроля целостности линий электроснабжения, противопожарных клапанов, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей аварийного сигнала на пульт диспетчерской службы.

Для каждой квартиры корпуса №2 предусмотрены аварийные выходы, соответствующие одному из следующих требований: при наличии подъезда пожарных автомобилей и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в квартиру, выход обеспечен на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию) Для квартир, размещаемых во внутренней угловой части корпуса №2, предусмотрено не менее двух аварийных выходов на балконы или лоджии. Указанные балконы или лоджии не размещаться на одном фасаде здания. С балконов и лоджий предусмотрены аварийные выходы на эксплуатируемую кровлю с переходом в незадымляемую лестничную клетку смежной жилой секции. На перепадах высот кровли предусмотрены маршевые лестницы, принятые из негорючих материалов шириной не менее 1,05 м и уклоном не более 1:1,75. Входные двери в квартиры предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Здание комплекса делится на основные функциональные зоны: жилая зона (корпус №1 – апартаменты и корпус №2 – квартиры); торговая зона на первом этаже; зона физкультурно-оздоровительного комплекса в уровне первого и второго этажей; офисная зона в уровнях цокольного, первого, второго и третьего этажей; зона предприятия общественного питания, кафе на 42 посадочных мест на первом этаже; входные группы зон в уровне цокольного и первого этажей.

В уровне третьего этажа, кровля застройки комплекса образуют стилобат площадью 2437,3 м^2. Кровля стилобатной части и жилых корпусов предусмотрена эксплуатируемой. Строительный объем здания – 110375 м^3, в том числе: подземная часть – 21358 м^3; надземная часть – 89017 м^3. Общая площадь здания составляет 31089,14 м^2.

Объемно-планировочными решениями предусмотрено разделение комплекса на 6 пожарных отсеков, исходя из их предусмотренного функционального назначения.

Пожарный отсек №1 – группа подсобных помещений и кладовых для жильцов (подвальный этаж) в осях 9-11/И-Р. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека №1 принят Ф5.2. Категория пожарного отсека по взрывопожарной и пожарной опасности «В». Площадь пожарного отсека №1 в пределах этажа составляет 234,4 м^2.

Пожарный отсек №2 – встроенная подземная автостоянка в подвальном этаже и встроенная подземная автостоянка цокольного этажа с группой технических помещений, в осях 5-11/Е-С (подвальный этаж), 6-8+1/2/6-Р (цокольный этаж). Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека №2 принят Ф5.2. Категория пожарного отсека по взрывопожарной и

пожарной опасности «В». Площадь пожарного отсека № 2 в объеме подвального этажа составляет 2132 м^2; в объеме цокольного этажа составляет 795,3 м^2. Размещению в автостоянке подлежат легковые автомобили только с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе.

Пожарный отсек №3 – встроенная подземная автостоянка с группой технических помещений (этаж подвальный) в осях 1-5/А-С, на первом этаже – лестницы поз. 125,140,190.

Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека №3 принят Ф5.2. Категория пожарного отсека по взрывопожарной и пожарной опасности «В». Площадь пожарного отсека №3 в пределах подвального этажа составляет 2191,4 м^2, на первом этаже составляет 47,1 м^2.

Пожарный отсек №4 – общественно-административная часть комплекса: этажи цокольный – оси 5-10/Е-Р (помещения распределены по площади этажа), первый этаж – оси АР/1-10 (за исключением помещений пожарных отсеков № 3,5,6), второй этаж – оси АР/1-10 (за исключением помещений пожарных отсеков № 5,6), третий этаж – оси АР/1-10 (за исключением помещений пожарных отсеков № 5,6). В состав отсека включены: группа помещений физкультурно-оздоровительного комплекса; группа торговых помещений; группа помещений предприятия общественного питания (кафе); группа административных помещений.

Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека №4 принят Ф3.1 со встроенными помещениями классов функциональной пожарной опасности Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3. Площадь пожарного отсека №4 в пределах этажа составляет: цокольный этаж площадь 274,4 м^2, первый этаж 3295,4 м^2 , второй этаж 3043,8 м^2, третий этаж 1887,8 м^2. Высота пожарного отсека 9,7 м (по СП 1.13130.2009). По СТУ корпус 2 в уровне третьего этажа является техническим этажом.

Пожарный отсек №5 – жилой блок корпуса №2. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека №5 принят Ф1.3. Площадь пожарного отсека №5 в пределах этажа по оси 7-10/Ж-С (фрагмент 1), оси 1-7/Н-С (фрагмент 2) составляет 1660 м^2. Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м^2. Высота пожарного отсека 35,8 м (по СП 1.13130.2009). Жилая часть (корпус №2): состоит из четырех секций переменной этажности с четвертого по одиннадцатый этажи. Здание имеет Г-образную форму в плане. Высота этажей 1, 2 секций 3,0 м., 3, 4 секций 3,3 м.

Пожарный отсек № 6 – жилой блок корпуса №1 в осях А-Л/ 1-4. Класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека № 6 принят Ф1.3. Площадь пожарного отсека №6 в пределах этажа составляет 843,9 м^2. Общая площадь квартир на этаже секции в уровне седьмого - девятого этажей не превышает 500 м^2. Высота пожарного отсека 32,1 м (по СП 1.13130.2009). Жилая зона апартаментов (корпус №1): имеет сложную в плане форму: прямоугольную с четвертого по шестой этажи (планировка коридорного типа) и эллипсовидную с седьмого по девятый этажи (планировка секционного типа).

Все несущие конструкции объекта монолитные железобетонные, с разделением комплекса на 4-е осадочных блока (секции). Обеспечение устойчивости в каждой из секций предусмотрено применением рамно-связевой схемы каркасов с жесткими узлами сопряжений монолитных железобетонных фундаментных плит, колонн, стен и элементов лестнично-лифтовых узлов.

В проектной документации применены следующие несущие и ограждающие строительные конструкции:

- Монолитные железобетонные элементы: несущие каркасы секций 1-4, с условно жесткими узлами сопряжений плит с монолитными железобетонными колоннами и с жесткими узлами сопряжений всех других монолитных железобетонных конструкций, элементов, со статически неопределимой схемой работы (класс пожарной опасности строительных конструкций К0): фундаментные плиты из железобетона с защитным слоем 80 мм, толщиной от 300 мм до1100 мм, обеспечивающие нормативную огнестойкость по несущей способности не менее R90; колонны (элементы каркасов со статически неопределимой схемой работы, подвергающиеся воздействию огня со всех сторон) из железобетона, с защитным слоем 40 мм, размерами поперечного сечения от 500 мм до 650 мм, обеспечивающие предел огнестойкости не менее REI150, как несущие конструкции, на которые опираются противопожарные преграды 1 типа (перекрытия на границах пожарных отсеков); стены наружные подземной части (элементы каркасов со статически неопределимой схемой работы, подвергающиеся воздействию огня с одной стороны) из железобетона, с защитным слоем 35 мм, толщиной 250 мм, обеспечивающие

предел огнестойкости не менее REI 150, как несущие конструкции, на которые опираются противопожарные преграды 1 типа (перекрытия на границах пожарных отсеков); внутренние стены лестнично-лифтовых узлов, отдельно стоящие стены-диафрагмы жесткости (элементы каркасов со статически неопределимой схемой работы, подвергающиеся воздействию огня с одной стороны) из железобетона с защитным слоем 30 мм, толщиной 200 мм, обеспечивающие предел огнестойкости не менее REI 150, как несущие конструкции, на которые опираются противопожарные преграды 1 типа (перекрытия на границах пожарных отсеков), либо как преграды 1 типа (при расположении данных стен на границах пожарных отсеков), либо являются стенами лестничных клеток, предусмотренных для эвакуации людей из разных пожарных отсеков; междуэтажные плиты перекрытий и плиты покрытий (элементы каркасов со статически неопределимой схемой работы, с опиранием по контуру, подвергающиеся воздействию огня с одной стороны) из железобетона, с защитным слоем 35 мм, толщиной 250 и 300 мм, обеспечивающие предел огнестойкости не менее EI 150 в местах, где данные плиты расположены на границах пожарных отсеков и являются противопожарными преградами 1 типа, расположенных на границах разделения подземной и надземной, общественно-административной и жилой частей, где покрытия примыкают к наружным стенам помещений с остекленными световыми проемами, плит покрытия стилобата (согласно СТУ), при требуемой огнестойкости REI 90 для остальных плит перекрытий и покрытий; лестничные марши и площадки (элементы каркасов со статически неопределимой схемой работы, подвергающиеся воздействию огня со всех сторон) из железобетона, с защитным слоем 30 мм, толщиной 200 мм, обеспечивающие предел огнестойкости не R 60.

Покрытие разновысотных частей здания, примыкающих к вышерасположенным жилым помещениям, предусмотрены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к эксплуатируемым кровлям. Предел огнестойкости указанных покрытий принят не менее REI 150.

- Противопожарные стены 1 типа на границах пожарных отсеков, принятых из штучных материалов (класс пожарной опасности строительных конструкций К0): самонесущие внутренние противопожарные стены из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм, располагающиеся в подвальном этаже, обеспечивающие предел огнестойкости не менее REI 150; самонесущие внутренние противопожарные стены из газобетонных блоков толщиной 20 мм, оштукатуренные с двух сторон цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм, располагающиеся в цокольном, 1 - 3 этажах, обеспечивающие предел огнестойкости не менее REI 150.

- Стены с нормируемой огнестойкостью, принятые из штучных материалов (класс пожарной опасности строительных конструкций К0): самонесущие стены из газобетонных блоков толщиной 190 мм, оштукатуренные с двух сторон цементно-песчаным раствором толщиной 15 мм, обеспечивающие предел огнестойкости не менее EI 90 отделяющие: помещения разных классов по функциональной пожарной опасности внутри одного пожарного отсека; лифтовые холлы грузопассажирских лифтов от примыкающих помещений и коридоров; вспомогательные помещения от зон для посетителей, торговые залы друг от друга, отделяющие жилые апартаменты от примыкающих коридоров, а также разделяющие между собой помещения одного класса по функциональной пожарной опасности, при их площади более 200 м^2; самонесущие наружные стены из газобетонных блоков толщиной 300 мм, оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором толщиной 15 мм, с вентфасадом из панелей Arch Skin и других материалов группы НГ по пожарной опасности на стальной оцинкованной монтажной подсистеме, с утеплителем Роквол Венти Баттс, группы НГ толщиной 150 мм, располагающиеся на всех этажах, кроме участков эркеров в пожарном отсеке №5 и овальных стен пожарного отсека №6, обеспечивающие предел огнестойкости не менее E 15 и выполняющие условия обязательного устройства междуэтажной противопожарной рассечки высотой 1,2 м из материалов группы НГ; самонесущие наружные стены поэлементной сборки типа ЛСТК толщиной 380 мм на стальной оцинкованной монтажной подсистеме, с обшивками из панелей Arch Skin и других материалов группы НГ, с утеплителем Лайнрок Стандарт М группы НГ, обеспечивающие огнестойкость не менее E 15 и выполняющие условия обязательного устройства междуэтажной противопожарной рассечки высотой 1,2 м из материалов группы НГ.

- Коммуникационные шахты, принятые из штучных материалов (класс пожарной опасности строительных конструкций К0): самонесущие стены шахт из полнотелого

керамического кирпича толщиной 120 мм, оштукатуренные по стальной сетке с одной стороны цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм, обеспечивающие предел огнестойкости не менее REI 150.

- Перегородки с нормируемой огнестойкостью, из штучных материалов (класс пожарной опасности строительных конструкций К0): противопожарные перегородки 1 типа из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм, оштукатуренные по сетке с двух сторон цементно-песчаным раствором толщиной 15 мм, предусмотренные в качестве ограждающих конструкций: кладовых от коридоров в пожарном отсеке №1; административных, подсобных, бытовых, разгрузочных помещений, помещений предпродажной подготовки друг от друга и от примыкающих коридоров во всех пожарных отсеках; тамбур-шлюзов на выходах с этажей офисов в лестничные клетки другого пожарного отсека (апартаментов); помещений электрощитовых от других помещений и коридоров, с нормируемым пределом огнестойкости EI 45.

- Перегородки с нормируемой огнестойкостью, из других материалов (класс пожарной опасности строительных конструкций К0): противопожарные перегородки 1 типа из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм в переплетах из алюминиевых профилей, отделяющие атриумы от остальных помещений и коридоров 2-го этажа в пожарном отсеке №4, обеспечивающие требуемый предел огнестойкости EIW 45. (фактическая огнестойкость подтверждается сертификатом).

- Ворота и двери с нормируемой огнестойкостью: противопожарные двери 2 типа (EI 30): во всех перегородках и стенах с нормируемой огнестойкостью EI 45; входные двери в квартиры жилых подъездов (корпус №2); на выходах в лестничные клетки типа Н2; (все противопожарные двери с доводчиками для закрывания и с уплотнением в притворах); противопожарные ворота 1 типа EI 60 на выездах из автостоянок; противопожарные двери 2 типа EIS 30 (в лифтовых холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений; перегородка связывающая обеденный зал с группой производственных помещений).

При размещении противопожарных стен или противопожарных перегородок 1-го типа в местах примыкания одной части комплекса к другой образуется внутренний угол менее 135° предусматривается: участки наружных стен, примыкающих к противопожарной стене или перегородке, длиной не менее 4 м от вершины угла класса пожарной опасности К0 и имеют предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной стены или противопожарной перегородки; по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла, при расстоянии между данными проемами менее 4 м они на вышеуказанном участке стены иметь соответствующее противопожарное заполнение.

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений в части минимального предела огнестойкости и допустимого класса пожарной опасности конструкции предусмотрены в соответствии с требованиями, таблицы 7.1а. СП 54.13330.2011.

Конструктивные решения объекта не обеспечивают выполнение ряда требований СП 2.13130:

- Не предусмотрено возведение противопожарных стен 1-го типа на всю высоту зданий в зоне примыкания пожарного отсека №4 к пожарным отсекам №5 и №6. По требованиям СТУ проектной документацией предусмотрено: покрытие над стилобатной частью с пределами огнестойкости не менее REI 150 с эксплуатируемой кровлей; светопрозрачные фонари в эксплуатируемой кровле, обеспечивающие инсоляцию помещений, из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, на расстоянии над кровлей примыкающего отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали выполняются с пределом огнестойкости не менее Е 60.

- В корпусе №1 пределы огнестойкости заполнений проемов в наружных стенах составляют менее Е 15 при отсутствии междуэтажных поясов высотой не менее 1,2 м. По требованиям СТУ, проектной документацией предусмотрено на внутренней стороне наружной стены, глухие фальшвитражи, герметично примыкающие к остеклению, высотой не менее 1,2 м.

- При отделении двухсветного пространства, связывающего отметки первого и второго этажей, в уровне второго этажа допущено применение остекленных перегородок. По требованиям СТУ предусмотрено применение перегородок из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, защищенных спринклерными системами орошения. Спринклерные оросители

предусмотрены с обеих сторон перегородки на расстоянии, обеспечивающем эффективное орошение всей поверхности остекления. Расстояние между спринклерными оросителями принято не более 2 м.

- В пожарном отсеке № 4 предусмотрено размещение 3-х саун сухого жара в составе бассейна. По требованиям СТУ предусмотрено: вместимость парильной не более 10 мест; вместимость каждого из помещений второго этажа, размещаемых непосредственно над саунами, не более 100 человек. В парильной (сауне) применены печи заводского изготовления, оборудованные автоматической системой, исключающей работу печей более 8 ч в сутки. Помещение парильной оборудуется по периметру дренчерным устройством (из перфорированных сухотрубов, присоединенных к внутреннему водопроводу) с управлением перед входом в парильную. Сауна выделена противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

- Уровень кровли встроено-пристроенных частей здания (разновысотные части корпуса №2) на расстоянии 6 м от места примыкания превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений при наличии в жилом доме окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания. По требованиям СТУ проектной документацией предусмотрено покрытие разновысотных частей здания, примыкающих к вышерасположенным жилым этажам, с пределом огнестойкости не менее REI 150 и эксплуатируемой кровлей.

Устройство мусоропровода в здании не предусмотрено.

Квартиры оборудуются электроплитами.

Проектом предусмотрена возможность устройства каминов в квартирах верхних этажей корпуса №2 при выполнении отдельной проектной документацией и соблюдения дополнительных требований СТУ. Камин предусматривается заводского изготовления с закрытой камерой сгорания на твердом топливе при условии присоединения каждого камина к индивидуальному или коллективному дымовому каналу. Подключение к коллективному дымовому каналу осуществляться через воздушный затвор с присоединением ответвлений через этаж (на уровне каждого вышележащего этажа). При работе каминов с целью исключения эффекта «опрокидывания тяги», не допускается включение механической вытяжной вентиляции в помещении и сообщающихся объемах без компенсации удаляемого объема приточным воздухом (с дисбалансом не более -30%). Максимальная температура поверхности камина (за исключением лицевой части), а также дымовых каналов не должна превышать значение 120°С на площади поверхности камина или дымового канала не более 5%. При использовании отводов под углом более 30° по отношению к вертикали на расстояние более 1 метра, каждый такой участок предусматривается с лючком, позволяющим произвести очистку внутренней поверхности дымовых каналов от нагара.

Эвакуация людей из комплекса при пожаре предусматривается:

- из пожарного отсека №1 (кладовые для жильцов) на отметке -5.100: в две лестничные клетки типа Н2, поз. 053, 068, в осях 9-10/К и 9-10/П, с выходами непосредственно наружу здания. Расстояние от дверей наиболее удаленного помещения до выхода в лестничную клетку составляет не более 35 м;

- из пожарного отсека №2 (автостоянки на 56 и 22 машиноместа в подземном и цокольном этажах): на отметке -5.100 в три лестничные клетки типа Н2 (поз. 014, 071, 068), в осях 5/Е-Ж, 7/Е-Ж и 6-7/Р, с выходами непосредственно наружу здания; на отм. -2.340 в лестничную клетку № 028 и лестницу в осях 7-7/1ведущих наружу. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до выхода в лестничную клетку составляет: расположенных в тупиковых частях, не более 20 м; между эвакуационными лестничными клетками не более 40 м. Выход из венткамер (поз.03,10) и из технических помещений (поз.24,25, 26.1) через тамбур (поз. 22) наружу;

- из пожарного отсека №3 (автостоянка на 37 машиномест в подземном этаже): на отметке -5.100 в три лестничные клетки типа Н2 в осях 2-3/А, 5/Е-Ж и 2/Н-П, с выходами непосредственно наружу здания. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до выхода в лестничную клетку составляет: расположенных в тупиковых частях, не более 20 м; между эвакуационными лестничными клетками не более 40 м.

- из пожарного отсека №4: (фитнес-клуб – 2 этаж): в лестничную клетку типа Н2 в осях 9/Е-Ж, со световыми проемами в наружной стене не менее 1,2 м^2, с выходом непосредственно наружу здания, и в открытую лестницу типа 2 в осях 6-7/М/1, на уровне 1-го этажа в портале лестницы предусмотрена установка противодымного экрана с пределом огнестойкости Е 30.

Нижняя граница рабочего полотна противодымного экрана предусматривается на высоте не более 2,0 м от уровня пола 1-го этажа. Лестница без световых проемов, предусмотрена как эвакуационная согласно п.4.5.2 СТУ, с выходом в вестибюль и далее наружу здания; (офисы цокольного и 1 этажей в осях 9-10/Е-И): в лестничную клетку типа Н2 в осях 9/Е-Ж, со световыми проемами в наружной стене не менее 1,2 м^2 на каждом этаже, с выходом непосредственно наружу здания, и в лестничную клетку типа Л1 в осях 9-10/И, со световыми проемами в наружной стене не менее 1,2 м^2, с выходом непосредственно наружу здания; (офисы 2 этажа в осях 1-4/А-М и 3 этажа в осях 1-4/А-Е): в лестничную клетку типа Н2 в осях 2-3/Б, со световыми проемами в наружной стене на каждом этаже не менее 1,2 м^2, с выходом в вестибюль и далее наружу здания, в лестничную клетку типа Н2 в осях 4/Ж-И, без световых проемов, с выходом в вестибюль и далее наружу здания (лестница без световых проемов по офисам 2 этажа в осях 1-4/А-М и 3 этажа в осях 1-4/А-Е); (офисы 2 этажа в осях 1/2-4/Л-Р и 3 этажа в осях 1-10/Н-Р): в лестничную клетку типа Н2 в осях 3/Л-П, с зенитным фонарем, в покрытии стилобата с пределом огнестойкости не менее 60 мин., с выходом в вестибюль и далее наружу здания, закрытую лестничную клетку типа Н2 в осях 4/Ж-И, без остекленных проемов, с выходом непосредственно наружу здания (без световых проемов по офисам 2 этажа в осях 1/2-4/Л-Р и 3 этажа в осях 1-10/Н-Р более 50% лестничных клеток);

- из технического этажа – информация не предоставлена;

- из пожарного отсека №5 (корпус №2 – жилая часть с 4-го этажа и выше): в лестничные клетки типа Н2 в осях 9-10/К (секция 11 этажей) и 9-10/П (секция 10 этажей), со световыми проемами в наружной стене не менее 1,2 м^2, с выходом в вестибюль и далее наружу здания, в лестничные клетки типа Н2 в осях 2/Н-П (секция 6 этажей), и 6/Н-П (секция 8 этажей), со световыми проемами в наружной стене не менее 1,2 м^2 в уровнях 3-8 этажей и без световых проемов в уровнях 1 и 2 этажей, с выходом в вестибюль и далее наружу здания, (по требованиям п.1.13.6 СТУ в лестничных клетках предусматривается устройство аварийного и эвакуационного освещения и фотолюминесцентной эвакуационной системы;

- из пожарного отсека №6 (корпус №1 – аппартаменты с 4-го этажа и выше): в лестничную клетку типа Н2 в осях 2-3/Б, (до 6 этажа) со световыми проемами в наружной стене не менее 1,2 м^2, с выходом в вестибюль и далее наружу здания, в лестничную клетку типа Н2 в осях 2/Ж-И (до 9 этажа), без световых проемов, с выходом в вестибюль и далее наружу здания.

Лестничная клетки в осях 2-3/Б и в осях 2/Ж-И используется для эвакуации из жилой и общественно-административной частей комплекса разных пожарных отсеков (по требованиям п. 1.13.10 СТУ внутренние стены лестницы предусмотрены с пределами огнестойкости не менее REI 150 и лестничная клетка обеспечивается выходами непосредственно наружу через тамбур). При устройстве выходов в лестничную клетку из пожарного отсека общественно-административной части предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа. С этажей офисных помещений в дополнение к выходам в указанную лестничную клетку предусмотрено обеспечение эвакуационным выходом со 2-го этажа в лестничную клетку, изолированную от лестничных клеток жилой части комплекса, с третьего этажа указанный эвакуационный выход предусмотрен по кровле стилобатной части. Проектной документацией разработан алгоритм работы СОУЭ, обеспечивающий приоритетное оповещение о пожаре людей, находящихся в жилой части здания.

Эвакуационная лестничная клетка в осях 2/Ж-И в жилой части комплекса сообщается с коридорами без устройства тамбуров. По требованиям п.1.13.5 СТУ, предусмотрена установка противопожарных дверей 2 типа на выходах в данную лестничную клетку и на выходах из жилых помещений аппартаментов в межквартирный коридор. А также п.1.13.6 СТУ, в данной лестничной клетке без световых проемов предусмотрено, устройство аварийного и эвакуационного освещения и фотолюминесцентной эвакуационной системы.

По требованиям п. 1.13.2 СТУ на перепадах высот кровли объекта предусмотрены маршевые лестницы, запроектированные из негорючих материалов шириной не менее 1,05 м и уклоном не более 1:1,75.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий их пересекают или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене комплекса не менее 1,2 м. При несоблюдении данного требования световые проемы

предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

Ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют длину не менее 1 м. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении обеспечивают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

В объеме незадымляемых лестничных клеток не допускается размещение пассажирских лифтов. В лестничных клетках отсутствуют: трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток; выходы из грузовых лифтов и грузовых подъемников; оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц; встроенные помещения, кроме помещения охраны.

Внутри незадымляемых лестничных клеток предусмотрены только приборы отопления, трубопроводы (стояки) (из негорючих материалов) систем водоснабжения, канализации, водяного отопления, размещенные во встроенных шкафах из негорючих материалов. Пустоты при пересечении трубопроводами строительных конструкций лестничных клеток заполнены негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций лестничных клеток.

Наружные двери лестничных клеток оборудованы замками типа «антипаника».

Перед наружными дверями (эвакуационным выходом) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Наружные лестницы (или их части) и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м при входах имеют ограждения.

Расстояния от наиболее удаленных выходов из помещений и от мест возможного пребывания людей до входов в эвакуационные лестничные клетки, расположенных в тупиковых частях, предусмотрено не более 20 м, между эвакуационными лестничными клетками не более 40 м. Расстояния от любой точки зального помещения различного объема до ближайшего эвакуационного выхода приняты с учетом требований СП1.13130.2009. Высота путей эвакуации принята не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов в свету принята не менее: 1,2 м для общих коридоров для класса Ф1, по которым могут эвакуироваться из помещений более 15 чел.; не менее 1,4 м для поэтажных коридоров класса Ф 1.3; не менее 1,2 м для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из помещений более 50 чел. Ширина эвакуационного выхода из коридора на лестничную клетку, а также ширина маршей лестниц принята 1,2 м. Площадки перед лифтами с глубиной кабины 2100 мм приняты шириной не менее 2,1 м.

Помещения, рассчитанные на одновременное пребывание более 50 человек, обеспечены двумя эвакуационными выходами. Офисные помещения обеспечены выходами, ведущими в коридор, сообщающийся не менее чем двумя эвакуационными выходами, ведущими в лестничную клетку или наружу здания.

При расчете путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговом зале, принято из расчета на одного человека 3 м^2 площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием.

При определении параметров путей эвакуации и показателей пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зальных помещениях организаций общественного питания вместимость данных помещений принята из расчета количества посадочных мест, а при организации внутри указанных помещений танцевальных площадок из расчета на одного человека 2 м^2 площади зала, включая площадь, занятую оборудованием.

При определении параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях офисных учреждений принято из расчета 6 м^2 площади на одного человека.

При объединении основных эвакуационных проходов в общий проход его ширина принята не менее суммарной ширины объединяемых проходов.

Общие вестибюли с выходами из лестничных клеток, обслуживающих смежные жилые секции предусмотрены с защитой спринклерной АУП и приточно-вытяжной противодымной вентиляцией.

Вестибюли, в которые имеются выходы из лифтов для транспортирования пожарных подразделений на основном посадочном этаже предусматриваются с наличием удельной приведенной пожарной нагрузки не более 70 МДж/м^2.

Обеспечение безопасности на объекте МГН обеспечивается выполнением требований СП 59.13330.2012. Ширина проемов по пути движения маломобильных граждан составляет не менее 1,2 м, коридора не менее 1,8 м, глубина тамбур-шлюзов принята не менее 1,8 м. Двери на пути перемещения МГН не имеют порогов, или их высота не превышает 0,025 м. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую и контрастно окрашенную поверхность. На этажах предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами с противопожарными дверями, предусмотрена незадымляемой и расположена рядом с лифтом, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений». Площадь безопасных зон для маломобильных групп населения принята из расчета 2,4 м^2 на 1 защищаемого человека относимого к группе М4.

Ограждающие конструкции стен путей эвакуации из автостоянки предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

Отделка путей эвакуации предусмотрена для каждого класса функциональной опасности частей комплекса с учетом требований ФЗ № 123-ФЗ. Отделка внеквартирных коридоров, лифтовых холлов, вестибюлей, незадымляемых лестничных клеток, зон безопасности предусмотрена из негорючих материалов.

Полы предусмотрены – в автостоянках бетонные, на заполнителях обеспечивающих безыскровость; на путях эвакуации с покрытиями из мозаичного бетона, керамической плитки и других материалов группы НГ. Покрытия внутренних вертикальных поверхностей: помещений автостоянок и технических помещений, обслуживающих автостоянки – водоэмульсионная покраска (группа НГ); путей эвакуации – водоэмульсионная покраска или отделка листовыми материалами категории НГ по стальным оцинкованным монтажным подсистемам.

Потолки – в автостоянках и технических помещениях, обслуживающих автостоянки: водоэмульсионная покраска (категория НГ); на путях эвакуации: водоэмульсионная покраска или из листовых материалов категории НГ по стальным оцинкованным подвесным системам. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

В коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций. Пожарные краны размещены в нишах.

Для всех размещаемых в комплексе помещений производственного, складского и технического определено категорирования по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130, для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями. В том числе: устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема персонала пожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий; пожарные лестницы предусмотрены из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 метра от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением; в местах перепада высот кровли корпусов 1 и 2 предусмотрены пожарные лестницы; устройство лифтов для транспортирования пожарных подразделений в жилых частях и в каждом пожарном отсеке автостоянки; обеспечение комплекса системами противопожарной защиты и автоматическими системами пожаротушения, внутренним противопожарным водопроводом, в том числе и с учетом дополнительных требованиям СТУ; на этажах комплекса предусмотрено устройство зон безопасности; между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм; наружные ограждения балконов и лоджий предусмотрены с поручнями, высотой 1,2 м,

из негорючих материалов. Для возможности прокладки пожарных рукавов в автостоянке используются эвакуационные лестничные клетки, располагающиеся рядом с воротами въезда-выезда автостоянок. Для подключения передвижной пожарной техники к внутренним водопроводным противопожарным сетям на фасад здания выведены наружу патрубок и с задвижками диаметром 80 мм.

Число выходов на кровли комплекса (но не менее чем один выход) и их расположение предусмотрено из расчета, не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м^2 площади кровли здания. Выходы на кровлю предусмотрены с лестничных клеток непосредственно или либо по лестницам 3-го типа или по наружным пожарным лестницам.

Лоджии квартир, из которых невозможно спасание людей с помощью спасательной техники пожарных подразделений и отсутствуют переходы по лоджиям в соседние секции, оборудуются самоспасателями многоразового использования типа «Спайдер», обеспечивающими самоспасание на уровень стилобата объекта.

Пожарные отсеки комплекса с учетом их функциональной пожарной опасности в соответствии с СП5.13130.2009 и СТУ защищаются автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) и оборудуются автоматической пожарной сигнализацией (АУПС).

АУПС на основе адресных технических средств предусматривается для всех помещениях (кроме помещений лестниц, венткамер, помещений с мокрыми процессами).

Система пожарной сигнализации объекта построена на базе оборудования адресно-аналоговая система передачи извещений состоящей из: охранно-пожарного прибора С2000М; контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»; извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых «ИП 212-34А-01-02»; извещателей пожарных ручных электроконтактных адресных ИПР 513-3АМ.

Проектной документацией предусматривается взаимосвязь автоматической пожарной сигнализации с системой оповещения и управления эвакуацией, системой общеобменной вентиляции, системой противодымной вентиляции и лифтами, с учетом требований п.14 СП 5.13130.2009, расстановка извещателей предусмотрена на расстоянии не более половины указанных в таблицах СП5.13130.2009. Размещение пожарных извещателей предусмотрено с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия предусматривается не менее 1 м. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до электросветильников предусмотрено не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей предусмотрено так, что близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствуют воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияют на сохранение извещателем работоспособности. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей систем пожарной автоматики до силовых и осветительных кабелей предусматривается не менее 0,5 м. Кабель укладывается с запасом по длине 1-2 %.

Приемно-контрольные приборы устанавливаются на высоте не более 1,5 м от уровня пола. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Сигналы от пожарных извещателей выводятся на контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» и пульт «С2000-М», установленные в комнате охраны.

Взаимодействие между пультом «С2000М» и приборами информационного объединения происходит по интерфейсу RS-485.

При поступлении сигнала о пожаре на объекте, АУПС обеспечивает возможность автоматической передачи сигнала о пожаре на пульт Центральной диспетчерской МЧС России по Пермскому краю

На объекте предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 4 типа, для жилой части корпуса № 2 СОУЭ 3-го типа.

В составе СОУЭ предусмотрены: речевые оповещатели для передачи специальных текстов; световые оповещатели «ВЫХОД»; эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения; обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской. Пожарные отсеки имеют раздельные зоны оповещения о пожаре.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения,

предусматриваются: в коридорах длиной более 50 м и устанавливаются на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров; в незадымляемых лестничных клетках; в помещениях подземной автостоянки, на эвакуационных путях.

В качестве речевых оповещателей в помещениях подземной автостоянки и помещениях квартир и апартаментов проектом предусмотрены настенные громкоговорители Inter-M WS-203B, с установкой их на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, и на расстояние не менее 150 мм от потолка до верхней части оповещателя. В местах общего пользования жилой части объекта, а также в административных и общественных помещениях, предусмотрены потолочные речевые оповещатели Inter-M CS-03. Речевые оповещатели обеспечивают уровень звукового сигнала на 15 дБ выше уровня допустимого шума при измерении на отметке 1,5 метра от уровня пола. При этом общий уровень звука составляет не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя и не превышает 120 дБ в любой точке защищаемого помещения.

В качестве световых табло «ВЫХОД» предусматриваются светоуказатели «Молния-24». Световые табло устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, ведущими непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону. В качестве эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направления движения, предусмотрены фотолюминесцентные эвакуационные знаки.

В качестве основного прибора управления системой речевого оповещения принят прибор управления «Рупор-200». Для управления световым оповещением предусматривается контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ». Для обеспечения обратной связи зон оповещения с пожарным постом используется комплекс оборудования «Рупор-Диспетчер». Приборы управления системы оповещения устанавливаются в стальных шкафах ШПС, расположенных в помещении поста охраны, а также в этажных шкафах пожарной сигнализации в местах общего пользования жилой части объекта. В зонах оповещения устанавливаются абонентские блоки переговорных устройств «Рупор-ДТ». На посту охраны (пожарном посту) устанавливается базовый блок переговорного устройства «Рупор-ДБ». Контроль соединительных линий системы обратной связи на обрыв и короткое замыкание осуществляется с помощью приемно-контрольных приборов «Сигнал-20М». Управление системой оповещения осуществляется с пожарного поста, расположенного на первом этаже здания с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, отвечающего требованиям пожарной безопасности, предъявляемым к указанным помещениям.

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. Соединительные линии в СОУЭ обеспечены системой автоматического контроля их работоспособности в соответствии с пунктом 3.4 СП 3.13130.2009.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, прокладываемые одиночно, приняты кабелями с медными жилами, имеющими показатель пожарной опасности не ниже ПРГП 4 по ГОСТ Р 53315, а кабели, прокладываемые групповой прокладкой – ПРГП 1, ПРГП 2, ПРГП 3 или ПРГП 4, и показатель дымообразования не ниже ПД 2 по ГОСТ Р 53315. Для прокладки шлейфов оповещения принят кабель типа КПСЭнг(А)-FRLS (ПРГП 1б категория А, ПО 1, ПД 1).

Электроснабжение АУПС и СОУЭ на объекте осуществляется по I категории надежности от двух независимых источников через АВР согласно пункту 4.3 СП 6.13130.2013.

Проектной документацией предусматривается резервное бесперебойное питание установки пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре постоянным током от источников питания с необслуживаемыми сухозарядными аккумуляторными батареями, емкость которых выбирается из возможности обеспечения питанием электроприемников в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 1 ч. Прием сигналов о неработоспособности (включая переход на питание от батарей) источников бесперебойного питания осуществляется установкой пожарной сигнализации.

На объекте предусмотрена водозаполненная автоматическая установка водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест».

Для помещений 1-й (4-6 пожарные отсеки) и 2-й группы (1-3 пожарные отсеки) приняты оросители СВS0-ПНд0,07-R1/2/57.В3-«Аква-Гефест» - розеткой вниз. Для защиты перегородок из закаленного стекла толщиной 6 мм (4 пожарный отсек) предусмотрены их спринклерное орошение всей поверхности остекления.

Общий расход на автоматическую установку водяного пожаротушения с 1 по 3-й пожарный отсеки принят 20,5 л/с или 73,9 м^3/ч., рабочее давление 81 м. Для подачи воды предусмотрена моноблочная насосная станция «Спрут-НС» с двумя пожарными насосами (один – основной, один – резервный) Wilo MVI7005/2 (расход Q=73,9 м^3/час, H=87,22 м), жокей-насосом Wilo MVI410 (расход Q=3 м^3/час, H=95,98 м).

Общий расход на автоматическую установку водяного пожаротушения для общественных и жилых помещений принят 16,3 л/с или 58,7 м^3/ч, рабочее давление 133 м. Для подачи воды предусмотрена моноблочная насосная станция «Спрут-НС» с двумя пожарными насосами (один – основной, один – резервный) Wilo MVI7006 (расход Q=58,7 м^3/час, H=134,8 м), жокей-насосом Wilo MVI414 (расход Q=1,5 м^3/час, H=150,7 м).

В качестве узлов управления в настоящем проектном решении предусмотрены 3 контрольно-сигнальных клапана Ду100 УУ-С65/1,6В-ВФ.04-«Прямоточный-100»-01 и один контрольно-сигнальный клапан Ду80 УУ-С65/1,6В-ВФ.04-«Прямоточный-80»-01 в комплекте с обвязкой и камерой задержки.

Наибольший общий расход воды на пожаротушение объекта, с учетом продолжительности работы установки, согласно СТО 420541.001 – 30 минут составит 37 м^3/ч. В качестве источника водоснабжения автоматической установки водяного пожаротушения предусматривается использование одного пожарного резервуара с запасом огнетушащего вещества (воды) с учетом запаса объемом 40 м^3. Заполнение пожарного резервуара предусматривается от сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Для поддержания давления воды в установке пожаротушения предусмотрены жокей-насосы в комплекте насосных станций «Спрут-НС». Для поддержания рабочего давления и защиты от гидроудара, насосные станции «Спрут-НС» комплектуются мембранными баками Reflex 80DE PN16 объемом 80 литров. Оборудование установки пожаротушения (насосная станция и узлы управления) устанавливается в помещении насосной ПТ (№074) подвальном этаже здания. Помещение насосной станции имеет отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу, оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста.

Трубопроводы установки пожаротушения приняты из стальных электросварных труб. Согласно пункту 4.9.9 СТО 420541.001, на питающих трубопроводах после узлов управления устанавливаются сетчатые фильтры.

Дренаж установки водяного пожаротушения осуществляется в сеть канализации из приямка в помещении насосной станции с помощью дренажного насоса Grundfos Unilift AP 12.40.08.A1 с поплавковым выключателем. В дренажном приямке устанавливается датчик уровня переполнения приямка для передачи сигнала о затоплении насосной станции на прибор индикации (ПИ) в помещение охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Окраска трубопроводов принята согласно ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ 14202.

Пуск пожарных насосов автоматической установки пожаротушения предусмотрен: автоматическим – от сигнализаторов давления в обвязке насосной установки; ручным – из помещения пожарного поста или диспетчерской.

Для подключения передвижной пожарной техники к внутренним водопроводным противопожарным сетям на фасад здания выведены наружу патрубки с задвижками диаметром 80 мм. Количество патрубков определяется расчетом, исходя из расхода 20 л/с на один патрубок для каждой установки, при этом количество патрубков не менее двух. Места вывода патрубков обозначены соответствующими указателями.

В мусоросборных камерах объекта предусматривается установка спринклеров из условия орошения всей площади мусоросборной камеры. Участок распределительного трубопровода оросителей принят кольцевым, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и иметь теплоизоляцию из негорючих материалов. Дверь камер утеплены. Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяться противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Защита автоматической установкой газового пожаротушения предусмотрена в помещениях: электрощитовая (№25) – цокольный этаж; электрощитовая (№228.1) – второй этаж; диспетчерская (№311) – третий этаж. В качестве оборудования автоматизации установки газового пожаротушения выбран прибор приемно-контрольный пожарный и управления «С2000-

АСПТ». Прибор устанавливается внутри защищаемых помещений и имеет устройство защиты от несанкционированного доступа (замок) в соответствии с п. 13.14.5 СП 5.13130.2009. Приемно-контрольные приборы подключаются к интерфейсу RS-485 системы автоматической пожарной сигнализации. В помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала устанавливается прибор «С2000-ПТ». Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ» предназначен для работы в составе автоматической установки газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения, обеспечивает световую и звуковую индикацию состояния 4 направлений пожаротушения, выполненных на приборах «С2000-АСПТ», а также дистанционное управление приборами «С2000-АСПТ» (включение/отключение режима автоматического управления, запуск/сброс запуска пожаротушения).

Сигнал на пуск установки пожаротушения в автоматическом режиме формируется системой пожарной сигнализации при срабатывании двух пожарных извещателей ИП 212-45 по схеме «И» в соответствии с п. 14.1 СП 5.13130.2009. В каждой защищаемой зоне устанавливается не менее трех пожарных извещателей. У входов в защищаемые помещения устанавливаются устройства ручного пуска установок газового пожаротушения. В качестве устройств ручного пуска проектом предусмотрены элементы дистанционного управления ЭДУ 513-3М. На дверях в защищаемые помещения предусматривается установка устройств блокирования автоматического пуска (охранных магнито-контактных извещателей). Двери в защищаемые помещения оборудуются устройствами автоматического закрывания (доводчиками). Перед входами в защищаемые помещения предусматривается сигнализация: перед входом - табло «ГАЗ - НЕ ВХОДИ!»; перед выходом - «ГАЗ - УХОДИ!». Конструкция оповещателей обеспечивает контрастное восприятие при естественном и искусственном освещении, а также невосприятие в выключенном состоянии. В качестве оповещателей предусматриваются световые табло «ЛЮКС-24 СН».

Над входами в защищаемые помещения предусматриваются световые табло на базе оповещателя «ЛЮКС-24», с информацией об отключении автоматического пуска установки порошкового пожаротушения: «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА». В качестве звукового оповещателя (сирены) в помещении диспетчерской устанавливается звуковой оповещатель «МАЯК 24-3М».

Масса Хладона 227еа, предназначенная для тушения пожара в помещениях, определяется по методике, приведенной в приложении «Е» СП5.13130.2009. Гидравлический расчет системы трубопроводов и насадок проведен с помощью специализированной компьютерной программы «Vector версия 1.0.0.8». Время выпуска в защищаемое помещение расчетной массы ГОТВ принято не болеет 10-ти секунд. Запуск установки газового пожаротушения предусматривается по строго разработанному алгоритму.

В каждом пожарном отсеке комплекса предусмотрено устройства внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ). ВПВ в подземной автостоянке в подвальном и цокольном этажах запроектирован автономным от автоматической установки пожаротушения и ВПВ в надземной части. Время тушения пожара принято 3 часа.

В связи с невозможностью обеспечения подачи воды на пожаротушение проектируемого объекта с учетом требования СП31.13330. 2012 п. 7.4 по первой категории, на основании ст.19 Федерального закона от 21.12.94 № 69-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О пожарной безопасности» устанавливающей, что к полномочиям органов местного самоуправления в области пожарной безопасности относятся: включение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в планы, схемы и программы развития территорий поселений и городских округов, АО «КОРТЕКС» в адрес главы администрации г. Перми направлено письмо от 30.09.2016 №38/20, информирующее о существующем положении дел в городе и дачи ответа о сроках приведения систем водоснабжения на территории г. Перми к первой категории.

Минимальный расход воды на пожаротушение из ВПВ для пожарных отсеков принят: 1 и 4 отсеков – 2 струи с расходом на одну струю 2,9 л/с; 2 и 3 отсеков – 2 струи с расходом на одну струю 5,2 л/с; 5 и 6 отсеков – 1 струя с расходом 2,9 л/с.

Для пожарных отсеков с расходом струи 2,9 л/с, пожарные краны комплектуются стволами Ø 50 мм и спрыска Ø 16 мм, а пожарных отсеков с расходом струи 5,2 л/с, пожарные краны комплектуются стволами Ø 65 мм и спрыска Ø 19 мм. Пожарные рукава приняты одной длины (20 м) для всего объекта. Места размещения пожарных кранов определены методом графического

построения, при расчетном количестве струй 2 и более, обеспечивается возможность орошения каждой точки помещений двумя струями воды от разных пожарных стояков.

Пожарные краны установлены в этажных коридорах, других наиболее доступных местах на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания и надпись «ПК». Шкафы для пожарных кранов предусматривают возможность хранения огнетушителей. Насосные агрегаты и арматура ВПВ устанавливается в помещении насосной ПТ (№074) на подвальном этаже здания. Помещение насосной станции оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста (диспетчерской) и имеет отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу. В качестве источника водоснабжения ВПВ используется городской ввод (2×Ду100) и проектируемые моноблочные насосные станции.

Для создания требуемого давления в сети ВПВ предусмотрены моноблочные насосные станции «Спрут-НС» с двумя пожарными насосами (один – основной, один – резервный) для подземной части комплекса Wilo Helix V 5201/1 (расход Q=38 м^3/час, H=16,32 м) а надземной части комплекса Wilo Helix V 5201 (расход Q=20,88 м^3/час, H=37,13 м).

При давлении у ПК более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм и регуляторов давления, снижающих избыточное давление.

Магистральные трубопроводы ВПВ проектируются кольцевыми. Трубопроводы системы предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91* и ГОСТ 3262-75. Соединения труб на фланцах или сварке. Для подключения передвижной пожарной техники к внутренним водопроводным противопожарным сетям на фасад здания выведены наружу два патрубка с задвижками диаметром 80 мм. Места вывода патрубков обозначены соответствующими указателями.

Пуск пожарных насосов ВПВ предусмотрен: автоматическим: от сигнализаторов давления в обвязке насосной установки; местным – от кнопок на шкафах управления насосами в помещении насосной станции пожаротушения; дистанционным – от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов; ручным – из помещения пожарного поста или диспетчерской.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга предусмотрена с возможностью подачи воды в любую точку квартиры.

Стояки бытовой канализации приняты из чугунных канализационных труб. При прокладке полипропиленовых канализационных труб через перекрытие используются противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ. Места прохода трубопроводов канализации через перекрытие и противопожарные преграды предусмотрено через металлические гильзы, заполняемые огнезащитным составом, и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Для отвода аварийных проливов и отвода стоков при срабатывании системы пожаротушения со всей площади автостоянки запроектирована система дренажной канализации. Дренажная канализация состоит из сборных лотков шириной 300 мм соединенных между собой. Вода по системе лотков отводится в приямок с последующим сбросом в систему лотков дождевой канализации с помощью дренажного насоса.

Для отвода аварийных проливов и дренажных стоков из приямка в помещении теплового пункта и насосной станции предусмотрен дренажный насос.

Для обеспечения оптимальных параметров воздуха в помещениях предусмотрена система холодоснабжения типа «чиллер-фанкойл». Хладагентом в системе холодоснабжения предусмотрена вода с температурой 7-12°С. Стояки и магистрали системы холодоснабжений предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка трубопроводов на территории потребителя предусмотрена из труб металополимерных типа REHAU RAUTITAN stabil с самонесущим внутренним слоем из сшитого полиэтилена (PE-X). Тепло- и пароизоляция всех трубопроводов системы холодоснабжения предусмотрена материалов группы НГ. Проходы трубопроводов системы холодоснабжения через перекрытия и противопожарные преграды предусмотрены в металлических гильзах с заделкой огнезащитным составом.

Системы вентиляции предусмотрены отдельными для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках. На поэтажных сборных воздуховодах, в местах присоединения их к

горизонтальному или вертикальному коллектору, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI60. В местах пересечения воздуховодами ограждающих строительных конструкций помещений с категорией В1-В3 предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI60. На воздуховодах приточных систем, обслуживающих жилую часть и апартаменты, при входе в квартиру предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI60. В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград обслуживаемого пожарного отсека предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI90. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем вентиляции с разных этажей и из разных пожарных отсеков проходят в вентиляционных шахтах сквозных, не имеющих противопожарных преград по всей высоте здания, воздуховоды предусмотрены в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI150. Транзитные воздуховоды и коллекторы, проходящие по другому пожарному отсеку предусмотрены в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI150. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем вентиляции в пределах одного пожарного отсека приняты в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости согласно Приложения В СП 7.13130.2013. Места прохода транзитными воздуховодами стен и перегородок уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Противодымная защита комплекса предусмотрена с учетом требований СП7.13130.2013 и СТУ. Системы противодымной вентиляции являются автономными для каждого пожарного отсека, кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками.

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена: из коридоров встроено-пристроенной части и жилой части, в которых все лестничные клетки являются незадымляемыми типа Н2; из помещений автостоянок, из помещений площадью более 200 м² (исключая зал с бассейнами в соответствии с СТУ); из холлов здания.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена в: незадымляемые лестничные клетки типа Н2, тамбур-шлюзы, отделяющие помещения автостоянок от помещений иного назначения, тамбур-шлюзы при выходах из лифтов в помещения автостоянок, безопасные зоны для МГН (предусмотрены в лифтовых холлах); в шахты лифтов (при отсутствии у выходов из них тамбур-шлюзов, защищаемых приточной противодымной вентиляцией); тамбур-шлюзы, общественно-административной части, на выходах в лестничные клетки предусмотренные для эвакуации из различных пожарных отсеков; шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; помещения и коридоры комплекса (для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения); помещения безопасных зон.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства предусмотрены на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов, и на ответвлениях к дымовым шахтам. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство не превышает показателей указанных в п. 7.8 СП7.13130.2013.

При удалении продуктов горения непосредственно из помещений, площадь приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составлять не более 1000 м^2. В качестве дымоприемного устройства на системах вытяжной противодымной защиты приняты нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI60.

Вытяжные противодымные системы оснащены радиальными вентиляторами дымоудаления фирмы ВЕЗА типа ВРАН в комплекте с электродвигателями с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С. Вентиляторы систем ВД расположены на кровле здания, кроме трех которые расположены в венткамере на 7 этаже в осях А-В/2-3.

Расход продуктов горения, удаляемых системами вытяжной противодымной вентиляцией (ВД) определен: из коридоров и холлов здания по расчету на площадь открытой двери при выходе из коридора по путям эвакуации; из помещений расчетом в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, геометрических размеров.

У вентиляторов систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена установка

обратных клапанов.

Воздуховоды вытяжных противодымных систем предусмотрены в огнезащитном покрытии с нормируемым пределом огнестойкости EI45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека и EI150 – за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Выброс продуктов горения осуществляется через вытяжные шахты на высоте 2 м выше кровли, приемные отверстия наружного воздуха, размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции. Для систем ВД выброс из которых осуществляется через решетки на наружной стене (или через шахты у наружной стены) на фасаде без оконных проемов или на фасаде с окнами на расстоянии не менее 5 м по горизонтали и по вертикали от окон и не менее 2 м по высоте от уровня земли или при меньшем расстоянии от окон при обеспечивается скорость выброса продуктов горения не менее 20 м/с.

Расход воздуха, подаваемый системами приточной противодымной вентиляции (ПД) предусмотрен: для тамбур-шлюзов и зоны безопасности при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па при закрытых дверях, и при открытых дверях из расчета 1,5 м/с через открытый дверной проем защищаемого помещения; для лифтовых шахт при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного) при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па; для незадымляемых лестничных клеток типа Н2 при открытых дверях из здания наружу и закрытых дверях из коридоров и холлов на всех этажах при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па. Системами ПД для безопасных зон предусмотрен подогрев воздуха подаваемого в помещения.

У приточных систем вентиляции используемых в качестве приточной противодымной вентиляции для обеспечения компенсации воздуха во время пожара в коридоры жилой части здания и апартаментов предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов в нижней зоне обслуживаемых помещений.

Вентиляторы систем ПД устанавливаются в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, или на кровле и снаружи здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

На системах ПД у вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов.

Для систем, обслуживающих лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» и обслуживающих безопасные зоны, предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI120. На системах приточной противодымной защиты здания, при пересечении воздуховодами противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций с пределом огнестойкости EI150, предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI90, для остальных случаев - с пределом огнестойкости EI60.

Воздуховоды приточных противодымных систем предусматриваются с огнезащитным покрытием (с теплоизоляционными свойствами материала) с пределами огнестойкости в соответствии с п.7.17(б) СП 7.13130.2013.

Транзитные воздуховоды систем противодымной вентиляции с разных этажей и из разных пожарных отсеков проходят в отдельно выделенных вентиляционных шахтах – сквозных, не имеющих противопожарных преград по всей высоте здания, в пределах шахт воздуховоды предусмотрены в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI150.

Воздухозабор систем приточной противодымной вентиляции осуществляется выше 2 метров от уровня земли или на 1,5 м выше уровня кровли. Воздуховоды приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

В соответствии с п.6.13 СП 7.13130.2013 на шахтах вытяжной противодымной защиты предусмотрена установка компенсаторов линейных тепловых расширений типа СОМ 560-КАНАЛ фирмы Веза.

В соответствии с п.6.3. СТУ шкафы управления системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции, обеспечивающие защиту поэтажных холлов, незадымляемых лестничных клеток, лифтовых шахт, безопасных зон, обеспечивают автоматический контроль целостности линий электроснабжения, противопожарных клапанов, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей аварийного сигнала на пульт диспетчерской службы».

Электроустановки проектируемого объекта предусматриваются с соблюдением требований пожарной безопасности, согласно ст. 82 Федерального закона № 123-ФЗ

«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Распределительные щиты имеют соответствующую степень защиты оболочки, конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита, из слаботочного отсека в силовой и наоборот. Электропроводка рассчитана по длительной допустимой нагрузке и проверена по потере напряжения. Электрооборудование пожароопасных помещений, имеющих пожароопасные зоны, предусматривается в соответствующем исполнении по ПУЭ. Электроснабжение установок систем противопожарной защиты осуществляется по I категории надежности согласно ПУЭ. Кабельные линии систем противопожарной защиты, прокладываемые одиночно, предусмотрены кабелями с медными жилами, имеющими показатель пожарной опасности не ниже ПРГП 4 по ГОСТ 31565-2012, а кабели, прокладываемые групповой прокладкой – ПРГП 1, ПРГП 2, ПРГП 3 или ПРГП 4, и показатель дымообразования не ниже ПД 2 по ГОСТ 31565-2012.

Выбор проводов и кабелей, а также способ их прокладки, принят согласно техническим характеристикам кабельно-проводниковой продукции в соответствии с ПУЭ. Сигнальные и силовые кабельные сети прокладываются на высоте не ниже 2,5 от уровня чистого пола по стене и потолку в стальном лотке. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены уплотнения легко удаляемым материалом типа «Стоп огонь» или аналогичным, с огнестойкостью не ниже огнестойкости данных конструкций в соответствии с требованиями п. 2.1.58 ПУЭ. Для прокладки сигнальных линий, а также для прокладки интерфейса связи RS-485, исполнительных цепей автоматизации инженерных систем при пожаре, предусмотрен кабель типа КПСЭнг(А)-FRLS. Силовые линии входят в комплектацию моноблочных насосных станций «Спрут-НС», предусмотрены из кабеля типа ВВГнг(А)-FRLS. По требованиям п. 10.4 СТУ, на пути эвакуации из помещения насосной станции устанавливаются световые оповещатели (табло) «Выход» и направление движения ЛБО 41 «Бриз» БС-983-2×8 с автономными источниками питания (аккумуляторными батареями). Световые указатели включаются одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения. Питание световых оповещателей по I категории осуществляется от прибора управления (ПУ) в составе автоматики комплектной насосной станции пожаротушения «Спрут-НС». Кабельные трассы,прокладываемые транзитом через встроенную автостоянку защищаются огнезащитной изоляцией МБОР с пределом огнестойкости не менее EI150. Лотковые трассы с транзитной прокладкой кабельных сетей, систем противопожарной защиты других пожарных отсеков, по несущей способности обеспечивают предел огнестойкости R150.

Согласно СО 153-343.21.122-2003 данное здание относится к обычным объектам, для которого предусматривается защита 3 категории от прямых ударов молнии. Защита от прямых ударов молнии осуществляется через систему молниезащиты здания, включающей в себя следующие элементы: молниеприемную сетку на кровле; молниеотводы; заземлители. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусматривается устройство молниеприемной сетки. К молниеприемной сетке присоединяются все выступающие над кровлей более чем на 250 мм проводящие элементы (трубостойки, вентиляторы и т.д.). Молниеприемная сетка соединяется с заземляющим устройством опусками, проложенными не реже 20 м по периметру кровли.

Заземляющее устройство молниезащиты и электроустановки здания является совмещенным.

Близлежащие пожарные депо от объекта расположены на расстоянии, обеспечивающем нормативное прибытие в течении 10-ти минут пожарных подразделений: 1-пожарной части 6-ОППС по Пермскому краю, дислоцирующей по адресу г. Пермь, ул. Куйбышева, 11 и 110-пожарной части 10-ОФПС МЧС России по Пермскому краю, расположенной по адресу: г. Пермь, ул. Екатерининская, 53а.

В проектной документации представлены организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на период реконструкции и дальнейшей эксплуатации объекта.

Величины индивидуального пожарного риска угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества на объекте: «Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33»

полученная расчетом составляет < 10^{-6} год$^{-1}$. Ответственность за достоверность исходных данных и правильность проведенных расчетов несет исполнитель работ.

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

В проектной документации предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для передвижения МГН по территории и комплексу, в том числе группы М4 (передвигающихся на креслах-колясках).

При проектировании участка комплекса соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ МГН и маломобильных лиц в здания. Проектной документацией предусмотрена организация передвижения МГН по территории с учетом требований градостроительных норм. Для обеспечения беспрепятственного движения МГН места пересечения пешеходных маршрутов с автомобильными проездами организованы без бордюров. При пересечении пешеходных путей транспортными средствами на участке около здания предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода. Устройства и оборудование, размещаемые на стенах здания, а также выступающие элементы и части здания не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, принят не более 0,025 м.

На горизонтальных участках путях движения МГН уклоны по спланированной поверхности приняты: продольные уклоны в пределах от 5,0 до 40‰, поперечные уклоны – 15‰.

Проектной документацией предусмотрены выделенные места для личного автотранспорта МГН (на подземной автостоянке и на открытой). Количество машино-мест для временного хранения автотранспорта МГН – 12 шт. Размер одного машино-места для автомобиля МГН – не менее 3,6×6,0 м. Расстояние от мест для личного автотранспорта МГН, расположенного на открытой парковке до наиболее удаленного входа – не более 100 м. Перемещения МГН из помещений подземной автостоянки на вышележащие этажи предусмотрено на лифте.

Планировка входных групп обеспечивает доступ МГН в здание в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

Пандусы и наружные лестницы перед входами имеют поручни согласно ГОСТ Р 52261. Высота поручней принята 0,9 м, у пандусов предусмотрен дополнительный поручень на высоте 0,7 м. При ширине лестницы на входе в здании более 4 м дополнительно предусматривается установка разделительных поручней.

Входные площадки имеют навес с водоотводом. Размеры входных площадок при открывании полотна дверей наружу не менее 1,4×2,0 м (1,5×1,85 м). Ширина входных дверей в свету принята не менее 1,2 м.

Уклоны пандусов на путях передвижения инвалидов имеют уклоны не более 1:10 (на участке не более 10 м). В верхней и нижней частях пандусы имеют горизонтальные площадки размерами 1,5×1,5 м. Ширина пандусов в свету не менее 1,2 м.

Дренажные и водосборные решетки на путях движения МГН устанавливаются в уровне с поверхностью покрытия.

Для доступа МГН в административные помещения 2-го этажа проектом предусмотрена установка подъемника Otis A5000. Вертикальное перемещение предусмотрено при помощи лифтов Otis GEN2 с глубиной кабины 2,1 м, шириной 1,1 м, шириной двери 900 мм.

Ширина проемов по пути движения маломобильных групп населения составляет не менее 1,2 м, коридора не менее 1,8 м, глубина тамбур-шлюзов принята не менее 1,8 м, а в жилых корпуса не менее 1,5 м при ширине 2,2 м. Двери на пути перемещения МГН не имеют порогов, или их высота не превышает 0,025 м. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую и контрастно окрашенную поверхность. На этажах предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами с противопожарными дверями, предусмотрена незадымляемой и расположена рядом с лифтом, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений». Площадь безопасных зон для маломобильных групп населения принята из расчета 2,4 м^2 на 1 защищаемого человека

относимого к группе М4.

Ширина проходов в помещениях с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м.

В здании предусмотрены санузлы доступны для МГН, специально оборудованные места в раздевальных, универсальные кабины уборных. Доступная кабина в общей уборной имеет размеры не менее: ширина – 1,65 м, глубина – 1,8 м. Ширина двери – 0,9 м. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство не менее 0,75 м предназначенное для разворота кресла коляски. Открывание дверей предусмотрено наружу. В проектной документации предусмотрено размещение кабин для МГН в каждом общественном санузле комплекса.

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

В составе проектной документации разработаны энергетические паспорта зданий в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Расчетные условия и результаты расчетов теплотехнических характеристик ограждающих конструкций.

Характеристики здания	Жилые помещения апартаменто в (Корпус 1)	Жилое здание (Корпус 2)	Автосто янка	Помещения административного и социально-бытового назначения
Расчетные условия.				
Расчетная температура внутреннего воздуха $t_в$, °С	+21	+21	+10	+19
Расчетная температура наружного воздуха $t_н$, °С	- 35	- 35	- 35	- 35
Продолжительность отопительного периода $z_{от}$, сут.	225	225	225	255
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{от}$, °С	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
Градусо - сутки отопительного периода ГСОП, °С×сут	5962,5	5962,5	3487,5	5512,5
Теплотехнические показатели.				
Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, $м^2$×°С/Вт:				
- стены тип 1, $R_o^{пр}{}_{ст1}$	-	-	1,91	
- стены тип 2, $R_o^{пр}{}_{ст2}$	4,28	4,28	-	4,28
- стены тип 3, $R_o^{пр}{}_{ст3}$	4,36	-	4,36	4,36
- стены тип 4, $R_o^{пр}{}_{ст4}$	3,59	3,59	-	-
- стены тип 5, $R_o^{пр}{}_{ст5}$	3,83	3,83	-	-
- стены тип 6, $R_o^{пр}{}_{ст6}$	-	4,18	-	-
- окон и балконных дверей, $R_o^{пр}{}_{ок1}$	0,65	0,65	0,65	-
- витражей, $R_o^{пр}{}_{ок2}$	-	-	-	0,65
- окон лестнично-лифтовых узлов, $R_o^{пр}{}_{ок4}$	0,65	0,65	-	-
- балконных дверей и наружных переходов, $R_o^{пр}{}_{дв1}$	0,65	0,65	-	-
- покрытия (совмещенных), $R_o^{пр}{}_{покр}$	6,38	6,38	3,21	6,38
- стен в земле и пола по грунту, $R_o^{пр}{}_{пок3}$ (эквивалентное)	-	-	6,7	-
Общий коэффициент теплопередачи здания $К_{общ}$, Вт/(м*°С)	0,395	0,407	0,54	0,397
Средняя кратность воздухообмена здания жилой за отопительный период при удельной норме воздухообмена $n_в$, $час^{-1}$	0,42	0,42	0,243	1,13
Удельная теплозащитная характеристика здания, $К_{об}$, Вт/($м^3$*°С): - нормируемое значение - расчетное значение	 0,176 0,107	 0,160 0,077	 0,224 0,084	 0,170 0,066

Характеристики здания	Жилые помещения апартаменто в (Корпус 1)	Жилое здание (Корпус 2)	Автосто янка	Помещения административного и социально-бытового назначения
Коэффициенты.				
Коэффициент эффективности авторегулирования отопления ξ	1	1	0,95	0,95
Коэффициент учета дополнительных теплопотерь системы отопления	1,13	1,13	1,13	1,13
Комплексные показатели расхода тепловой энергии.				
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q^{р}_{от}$, Вт/(м3 °С)	0,145	0,124	0,127	0,190
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $q^{тр}_{от}$, Вт/(м3 °С)	0,319	0,301	0,255	0,382
Энергетические показатели.				
Общие теплопотери здания за отопительный период $Q^{год}_{общ}$, кВт*ч/год	564892,0	1082241,0	323567,0	1147684,0
Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $Q^{год}_{от}$, кВт ч/год	405630,0	769105,0	257424,0	984985,0
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания q, кВт*ч/(м^3*год) [кВт*ч/(м^2*год)]	23,33 [112,43]	20,03 [96,56]	12,05 [61,43]	29,64 [101,35]
Класс энергетической эффективности	А+	А+	А	А

Расчетные теплозащитные и энергетические характеристики зданий соответствуют нормируемым показателям и требованиям энергетической эффективности.

Тепловая оболочка проектируемого здания отвечает всем требованиям тепловой защиты зданий:

- приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений;
- удельные теплозащитные характеристики зданий не больше нормируемого значения;
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений.

Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в холодный период с учетом наличия в здании отопления с автоматическим регулированием температуры внутреннего воздуха обеспечена.

Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период при среднемесячной температуре наружного воздуха в июле +18 ^{0}С не нормируется.

Разность температур на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания во время отопительного периода (расчётный температурный перепад) не превышает требуемых норм.

Сопротивление паропроницанию и сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций не ниже требуемого.

Коэффициент теплоусвоения полов жилой и встроенной частей здания не превышает значений, требуемых согласно таб. 12 СП 50.13330.2012.

По энергосбережению и для повышения энергоэффективности здания предусмотрены следующие мероприятия:

- на входах в здания предусмотрено устройство тамбуров;
- присоединение систем отопления по независимой схеме через водонагреватели;
- регулирование отопительных приборов для балансировки системы отопления с помощью

балансировочных клапанов;

- использование для ограждающих конструкций эффективных теплоизоляционных материалов;

- применены стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередачи;

- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью радиаторных термостатов Living eco (Danfoss), радиаторных терморегуляторов с выносным датчиком температуры RA 2992 (Danfoss);

- устройство автоматизированных БТП (Danfoss), оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды.

- измерение расхода тепла приборами учета тепловой энергии;

- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности.

- применение энергосберегающего оборудование приточно-вытяжных систем автостоянки и части здания административного, социально-бытового назначения;

- применение эффективной тепловой изоляции на трубопроводах систем теплоснабжения и водоснабжения;

- для системы ГВС схема подключения – закрытая;

- использованы высокоэффективные источники света и осветительная арматура с электронным балластным сопротивление;

- наружное электроосвещение дворовой территории запроектировано с электропитанием от щита, который автоматически включает и выключает освещение в зависимости от дневной освещенности;

- включение и выключение светильников освещения предусмотрено автоматическое от фотореле и реле времени, установленными на водно-распределительном устройстве;

- использованы счётчики электроэнергии с тарифами, дифференцированными по зонам суток;

- применены счётчики электроэнергии для включения их в состав автоматизированной системы коммерческого учёта энергоресурсов АСКУЭ;

- применение системы автоматического поддержания заданного минимального давления в водопроводных сетях за счет частотного регулирования работы насосов,

- установлена водосберегающая арматура с плотным прикрытием;

- установлен прибор учета холодной воды в БТП и поквартирные узлы учета воды.

3.2.11. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации здания.

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

Контроль технического состояния объекта капитального строительства осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, внеплановых осмотров.

В проектной документации приведены сведения о нормативной и принятой периодичности выполнения работ по капитальному ремонту проектируемого комплекса, необходимых для обеспечения его безопасной эксплуатации, об объеме и о составе указанных работ.

3.2.12. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы:

Раздел «Пояснительная записка» (Изм.1)

1. В разделе указаны идентификационные признаки здания.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» (Изм. 1)

2. В текстовой части раздела скорректированы ссылки на актуализированные редакции СНиП, входящие в перечень обязательных на основании Постановления Правительства РФ №1521 от 26.12.2014.

3. Текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к

их содержанию» (п.12б Постановления Правительства от 16.02.2008 №87).

4. В п.8 текстовой части скорректирована ссылка на СТУ.

5. Технико-экономические показатели приведены с разбивкой в границах земельного участка и вне границ. Площадь застройки отражена в целом и разбивкой на площадь реконструируемого объекта и БКТП. Количество машино-мест отражено с разбивкой на количество мест в подземной автостоянке и открытые (наземные). (ч. 12 раздел 2 п. г Постановление Правительства №87 от 16 февраля 2008 г).

6. Графическая часть раздела выполнена на топографическом плане согласно Технического отчета инженерно-геодезических изысканий, заявленного на экспертизу.

7. Экспликация зданий и сооружений по форме 3 ГОСТ 21.508-93 заменена на ведомость жилых и общественных зданий и сооружений по форме 4 ГОСТ 21.508-93 (п. 3.20 ГОСТ 21.508-93).

8. В разделе 2 приведен лист Схема планировочной организации земельного участка с отображением этапов строительства, границы земельного участка, отступов от границ, места допустимого размещения зданий и сооружений, охранных зон инженерных коммуникаций, красных линий, границ территорий объектов культурного наследия в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка. (п. 1.10 Технического задания на проектирование, п.12м Постановления Правительства от 16.02.2008 №87, п.1 статья 51 Градостроительного кодекса РФ).

9. Ситуационный план размещения объекта капитального строительства выполнен в соответствии с требованием п.12п Постановления Правительства от 16.02.2008 №87 с указанием красных линий, а также границ зон с особыми условиями их использования.

10. В графической части раздела представлено отображение этажности реконструируемого здания, описанного в п. 3 текстовой части раздела.

11. Проектируемое здание отражено в соответствии с чертежами раздела 3 (АР). Вокруг контура здания, сооружения показана отмостка и въездные пандусы, наружные лестницы и площадки у входов (п.5.8 ГОСТ 21.508-93). Приведены размеры здания в осях, отображены подземная и нависающая части здания (п.2.2 градостроительного плана земельного участка).

12. В графической части раздела приведены расстояния до существующих зданий с северной и западной сторон, до близлежащих объектов и сооружений и обоснование их требованиям п.4.3 СП 4.13130.2013 в части соблюдения противопожарных разрывов. В графической части раздела все размеры в плане согласно п.3.15 ГОСТ 21.508-93 приведены в метрах.

13. Расчет численности проживающих выполнен в соответствии с требованием п. 5.6 СП 42.13330.2011. Количество квартир в доме приведено в соответствие с принятыми решениями раздела АР.

14. В обосновании планировочной организации земельного участка приведен расчет потребности количества машиномест для жителей, посетителей и работников здания.

15. Принятые в расчете баланса территории показатели удельных размеров площадок (для игр детей, физкультурной, отдыха взрослых и хозяйственных), а также озеленения территории обоснованы ссылками на действующие нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации.

16. Расстояния от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до стен здания выдержано согласно требованиям п.6.11.2 СП 4.13130.2013, п.11.25 табл. 10 СП 42.13330.2011.

17. Расстояние от въезда-выезда в подземную автостоянку до жилых домов, площадок отдыха, детских игровых и спортивных площадок приведено согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.4 к таблице 7.1.1

18. Обеспечено требование к размещению на эксплуатируемой кровле площадок отдыха, детских, спортивных, игровых на расстоянии 15м от шахт вентвыбросов из подземных автостоянок (примечание 7 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

19. На плане благоустройства территории приведены разрезы, сечения и узлы тротуаров, дорожек и площадок (п.9.6 г ГОСТ 21.508-93). Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

20. Приведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от

последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод (п.12д Постановления Правительства от 16.02.2008 №87).

21. В графической части представлен план земляных масс (п.12н Постановления Правительства от 16.02.2008 №87).

22. В графической части представлены решения по освещению территории, приведена схема движения транспортных средств на строительной площадке (ч. 12 раздел 2 п. м Постановление Правительства №87 от 16 февраля 2008 г).

Раздел «Архитектурные решения» (Изм. 1)

23. В технико-экономических показателях раздела указано количество 1-но, 2-х и тд. комнатных квартир (в том числе квартир-апартаментов) с указанием минимальных и максимальных площадей для квартир каждого типа.

24. В технико-экономических показателях раздела количество машиномест приведено в соответствие с разделом ОДИ.

25. На листах графической части введена подпись нормоконтроля.

26. Представлен расчет инсоляции и КЕО.

27. Представлен теплотехнический расчет.

28. В разделе указан материал и высота ограждения балконов и лоджий.

29.В разделе указана высота ограждений лестничных маршей и площадок.

30. Представлены узлы устройства деформационных швов в кровле и полах.

31. Указаны габариты площадок перед лифтами.

32. Для всех применяемых тепло- гидроизоляционных материалов указаны ГОСТ и ТУ.

33. Представлена информация о применяемых окнах и дверях с указанием ГОСТ и ТУ.

34. В графической части на разрезах указаны составы кровель (в т.ч. эксплуатируемых), стен, полов.

35. Указана отметка верха кровли над вторым этажом (лист 5, графическо части). Указано местоположение воронок водоотведения для данной кровли.

36. На листе 9 графической части откорректирован доступ на кровлю в осях А-Е/1-3.

37. В соответствии с п. 5.3.12 СП 31-107-2004 над входами в мусоросборные камеры предусмотрены козырьки.

38. Помещения для накопления мусора отделены от помещений с постоянным пребыванием людей (в т.ч. жилых) дополнительными стенами и перекрытиями.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (Изм. 1)

39. Для рампы расположенной в осях П-Р (отм. -3,550, -5,200) представлена информация о классе бетона, материале засыпки, марке кирпича и раствора разделительных стенок.

40. Предоставлена информация об армировании чаши бассейна в осях 5-7/Е-Ж.

41. Марка кирпича указана в соответствии с ГОСТ 530-2012.

42. Предоставлена информация о стенах их ЛСТК-профилей.

43. В разделе отражены рекомендации мониторингу за состоянием реконструируемого здания и близлежащей застройки.

44. В разделе указаны типы перемычек применяемых для кирпичных перегородок, а также для наружных стен и внутренних стен из газобетона.

45. На листе 81 указан шаг анкеров типа 2 для крепления распределительного пояса.

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

Подраздел «Система электроснабжения» (Изм. 2).

46. Предоставлено согласование Камского района о количестве кабельных линий 0,4кВ до проектируемого объекта.

47. Панели противопожарных устройств подключены согласно п. 7.10 СП-31-110-2003 (до аппарата защиты), п. 1.2.10 ПУЭ изд.7 (лист 3).

48. Компенсация реактивной мощности выполнена с учетом п. 6.34 СП-31-110-2003 (лист 6).

49. Управление аварийным освещением выполнено согласно п. 10.11 СП-31-110-2003 (лист 12).

50. Название схемы щита ШР-Оф приведено в соответствие с названием схемы на стр. 82 графической части (стр. 4).

51. Указано расположение щит ГРЩ (стр. 13).

52. Приведены сведения об оборудовании, требующие третьего независимого источника электроснабжения в соответствии п. 7.111 СП 52.13330.2001. Указано расчетное время работы от третьего независимого источника электроснабжения (стр. 16, 17).

53. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания (п. 9, ст. 82, Федеральный закон № 123-ФЗ) (страница 17).

54. Приведены сведения по релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения. Указан расчетный коэффициент реактивной мощности до и после компенсации (стр. 17).

55. Материал электродов заземления принят по ГОСТ Р 50571.5.54-2011 (стр. 19).

56. Приведены сведения о применяемых светильниках аварийного (резервное, эвакуационное освещение, световые указатели направления выхода) освещения (стр. 23).

57. Приведены сведения о применяемых проводах и осветительной арматуры для всех зон (автостоянка, кухня, бассейн, прочее). Характеристики светильников приняты согласно таб. 4.9 СП 31-110-2003 (стр. 23).

58. Отдельно выделена высота установки розеток и выключателей для различных зон (квартиры, магазин, прочее) (стр. 24).

59. Лист 1:

- схема электроснабжения объекта принята с учетом разделения коммерческого учета электроэнергии на подобъектах (жилой сектор, офисный сектор, прочее);
- автоматические выключатели и рубильники на схемах развернуты вводом к питанию;
- указаны N и PE на трассах к ТП.

60. Лист 2:

- электрообогрев водосточных воронок – откорректирована селективность пускатель – автомат;
- указан аварийный режим на ВРУ-жд1.

61. Лист 3. Трансформаторы тока на учет заменены на 400/5А.

62. Лист 4:

- на схеме этажных щитов указаны питающие квартиры кабели;
- трансформаторы тока заменены на 150/5А.

63. Лист 6:

- указана общая мощность щита ППУ-5 – Рр=104,1кВт;
- трансформаторы тока на вводе №2 заменены на 200/5А.

64. Лист 7:

- предоставлены однолинейные расчетные схемы ЩО-Ф1; ЩО-Ф2; ЩАО-Ф1; ЩАО-Ф2;
- откорректированы нагрузки на вводе №1 ГРЩ-ф;
- щитки аварийного освещения запитаны по веерной схеме.

65. Лист 8:

- предоставлены однолинейные расчетные схемы ЩО-Р; ЩАО-Р;
- трансформаторы тока заменены на 100/5А.

66. Лист 9:

- нагрузка на вводе №1 ВРУ-М1 откорректирована. Общая нагрузка пересчитана;
- щитки аварийного освещения запитаны по веерной схеме;
- трансформаторы тока заменены на 100/5А.

67. Лист 10:

- автоматические выключатели на ВРУ-Оф1,2; ВРУ-Оф1; ВРУ-Оф2 развернуты вводом к питанию;
- щитки аварийного освещения запитаны по веерной схеме;
- трансформаторы тока заменены на 100/5А и на 200/5.

68. Лист 12. Питание электро-задвижки предусмотрено 380В.

69. Лист 14. Группы 1-13 запитаны через УЗО.

70. Лист 15. Расчетные данные щита ЩАО-1 приведены в соответствие с листом 6.

71. Лист 16, 17. Расчетные данные щита ЩО-2 приведены в соответствие с листом 6.

72. Лист 42:

- автоматические выключатели на ВРУ-Оф3,4; ВРУ-Оф3; ВРУ-Оф4 развернуты вводом к питанию;

- щитки аварийного освещения запитаны по веерной схеме;

- установлены счетчики прямого включения, трансформаторы тока убраны.

73. Лист 48. Расчетные данные щита ШР1 приведены в соответствие с листом 6.

74. Лист 58. Откорректированы номиналы автоматов.

75. Лист 81. На плане сетей 0,4 кВ указан контур заземления.

76. Внесены изменения по нагрузкам отходящих линий от ВРУ согласно п. 7.5 СП-31-110-2003 (не должны превышать 250 А).

Подразделы «Система водоснабжения» (Изм.1), «Система водоотведения» (Изм. 1)

77. Предоставлены расчеты:

- по подбору счетчиков учета водопотребления;

- расхода воды и стоков по всему комплексу;

- определение требуемого напора в сетях водоснабжения и определение рабочих характеристик установок повышения давления для всего комплекса

78. Подключение приборов во всех кафе и кафетерии выполнены согласно раздела ТХ.

79. От всех встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выпуски канализации до наружных сетей.

80. Предусмотрены поливочные краны согласно СП 30.13330.2012 п. 7.1.11.

81. Указаны привязки вводов водопровода и выпусков канализации на плане.

82. Указаны марки водомерных узлов на все встроенные помещения.

83. В автостоянках трубы предусмотрены из металлических труб согласно СП 113.13330.2012 п.6.1.2, 6.1.4.

84. Планы приведены в соответствии с разделами АР и ТХ.

85. План наружных сетей приведены в соответствие планам внутренних сетей (сети дождевой канализации).

86. Планы и схемы внутренних сетей приведены в соответствие.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (Изм. 1)

87. В текстовой части тома п. 3 ИОС-ТМ.ТЧ добавлены сведения о принятых к прокладке трубопроводах, о материале (сталь, чугун и т. д.) из которого изготовлена отключающая арматура, в том числе на спускных, продувочных и дренажных устройствах; о присоединение арматуры (фланцевое, под приварку, муфтовая).

88. Согласно п. 35 Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатах инженерных изысканий» (ред. от 31.03.2012г.):

- на листах планов 2-28 ИОС-ТС нанесены оси здания и дана экспликация помещений. На плане указано месторасположение ИТП.

- на листах планов 2 и 3 ИОС-ТС указано расположение неподвижных опор;

- в текстовой части раздела п.п. 4.1, 4.2, 4.3 ИОС-ТС.ТЧ указаны конкретные отметки установки компенсаторов и неподвижных опор на стояках системы отопления.

89. В текстовой части тома ИОС-ТС.ТЧ п. 3 добавлены сведения о разработчике наружной тепловой сети от источника теплоснабжения до наружной стены подвала проектируемого здания.

90. В п. 4.6 ИОС-ТС.ТЧ даны сведения об отопительных приборах, предусмотренных для электрощитовой.

91. Подписи в текстовой части и в графической части разделов ИОС-ТМ, ИОС-ОВ проставлены. Подпись ГИПа в разделе ИОС-ОВ проставлена.

92. Внесены изменения на стр.14 тома ИОС-ТМ.ТЧ указана температура теплоносителя для системы вентиляции с 100-60°С.

93. В текстовую часть раздела ИОС-ОВ внесены изменения:

- на листе 11 ИОС-ОВ.ПЗ внесено дополнение о требовании к креплениям воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с п.6.13. СП 7.13130.2013.

- на листе 9 ИОС-ОВ.ПЗ внесено дополнение о требованиях к воздухозаборным устройствам в соответствии с п. 7.3.2 СП 60.13330.2012.

94. Вытяжным системам для санузлов апартаментов присвоена нумерация В40 и В41. В приложение 5 добавлены системы В40 и В41. Смотри листы 1, 10-15, 17 ИОС-ОВ.

95. Уточнен расход воздуха для системы П15. В помещение 27 воздух подается от двух приточных систем П8 и П15. В приложение 1 внесены изменения.

Подраздел «Сети связи» (Изм. 2)

96. Текстовая часть дополнена описанием: системы охранного телевидения (СОТ); системы охранно-тревожной сигнализации (СОТС); системы экстренной связи (СЭС) в соответствии с п.7.1 СП 132.13330.2011.

97. Проектная документация дополнена продленными ТУ на радиофикацию и телефонизацию.

98. Текстовая часть выполнена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

99. В исходных данных для проектирования указаны номера и даты выдачи ранее выданных и продлённых технических условий на телефонизацию и радиофикацию (листы 2, 3).

100. Указан способ прокладки кабелей связи (лист 7).

101. Лист 2:

- приведено в соответствие оборудование, указанное на схемах и в условных обозначениях;
- на схеме телефонизации указано помещение диспетчерской;
- шкафы ШКОН установлены в соответствии с ТУ №0501/17-358-13;
- на структурных схемах удалено питание 220В от протяжных коробок КП-2.

102. На плане сетей связи 1 этажа и на структурной схеме телефонизации указаны пост охраны и помещение насосной станции (листы 2,7,9,11).

103. Приведено в соответствие оборудование, указанное на планах и в условных обозначениях (листы 8-17).

104. Обозначение радиостоек выполнено в соответствии с табл.8 ГОСТ 21.406-88 (лист 19).

105. Указаны продлённые ТУ на телефонизацию - №0501/05/38/43-15 и ТУ на радиофикацию - №0501/05/7736-15 (лист 2).

106. Кабель радиофикации приведен в соответствие с разделом ИОС-СС (лист 3).

107. Обозначение кабельных колодцев выполнено в соответствии с ГОСТ 21.406-88 (лист 1).

Раздел «Проект организации строительства» (Изм. 1)

108. Раздел дополнен информацией согласно пунктов б), в), л), н), о), у), х), части 23 Постановления №87.

109. В разделе представлена схема грузовысотных характеристик крана.

110. Указана полная массуа электротележек (ручных тележек), предназначенных для перемещения по этажам материалов и оборудования.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (Изм. 1)

111. Внесены изменения и дополнения в раздел 1.6. «Почвенные условия района работ» в части состояния почво - грунтов на площадке проектирования.

112. Добавлен раздел 2.11. «Мероприятия по обеспечению объекта культурного наследия».

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (Изм.1)

113. Разделы проектной документация «Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, 33», шифр 12/03-33 откорректированы с учетом требований Специальных технических условий на проектирование систем противопожарной защиты при реконструкции незавершённого строительства объекта «Комплекс зданий жилого, административного, социально-бытового назначения по ул. Пермская, д. 33, квартал 86, Ленинского района г. Перми», согласованными Минстроем России письмом от 16.02.2015 за №4003-ЕС/08.

114. Представлен расчет пожарного риск угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

115. В текстовой части раздела ПБ-1 предоставлена информация по пожарным отсекам, с описанием поэтажной их площади с учетом привязки осям объекта, общего количества этажей в пожарном отсеке и высоты пожарного отсека по п. 3.1. СП1.13130.2009. Эвакуационные выходы, их характеристика дана с привязкой к каждому пожарному отсеку.

116. В текстовой части раздела ПБ-1 представлены сведения по расстояниям от объекта реконструкции до соседних объектов застройки (жилых, общественных и административных зданий, сооружений, площадки твердых бытовых отходов и открытых площадок для стоянки

автомобилей, в зависимости от степени огнестойкости, класса их конструктивной пожарной опасности и категории пожаровзрывоопасности объектов защиты.

117. Текстовая часть раздела ПБ1 дополнена информацией: о диаметре кольцевой водопроводной сети, минимальном свободном напоре в сети водопровода, расстоянии от пожарных гидрантов до объекта реконструкции по дорогам с твердым покрытием.

118. На ситуационном плане земельного участка предусмотрена площадка для установки пожарных автомобилей у наружной стены комплекса, в месте ввода с соединительных головок от систем пожаротушения объекта.

119. Подъезды для пожарной техники в текстовой части раздела ПБ-1 прописаны с учетом редакции СТУ. Добавлены сведения по ширине проездов для пожарной техники, и конструкции дорожной одежды проездов для пожарной техники, рассчитанной на нагрузку от пожарных автомобилей.

120. В корпусе 2 с учетом описания СТУ третий этаж предусмотрен техническим.

121. Лестницы 3-го типа откорректированы с учетом требований п.4.4.2. СП1.13130.2009 на расстоянии 1 м от плоскости оконных проемов здания.

122. Для лестничных клетки, не имеющие световых проемов с учетом требований норм, предусмотрены дополнительные проектные решения с требованиями СТУ.

123. В раздел ПБ1 внесены сведения по категориям пожарной опасности пожарных отсеков и помещений технического и складского назначения.

124. На поэтажных планах откорректирована ситуация в коридорах пожарных отсеков, где при открытом положении дверей ширина путей эвакуации в свету была меньшее нормативных требований.

125. На перепадах высот кровли фрагментов жилых секций предусмотрены лестницы с учетом требований СП4.13130. 2013 и СТУ.

126. При расстоянии по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м, сделана корректировка чертежей, в части устранения данной ситуации.

127. В графической части раздела ПБ-1 схемы эвакуации с этажей приведены к единому соответствию с планами этажей других разделов проектной документации.

128. Для обеспечение деятельности пожарных подразделений число выходов на кровлю стилобата предусмотрено с учетом требований СП4.13130.2013.

129. Пределы огнестойкости несущих и ограждающих строительных конструкций пожарных отсеков откорректированы с учетом требований СП2.13130.2012 и СТУ.

130. Двери незадымляемых лестничных клеток и квартир предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

131. В открытой лестничной клетке 4 пожарного отсека с первого на второй этаж (поз. 212 в уровне 2-го этажа и поз. 143 в уровне 1-го этажа), для использования ее в качестве эвакуационной, по требованиям СТУ в портале на уровне 1-го этажа лестницы предусмотрена установка противодымного экрана с пределом огнестойкости Е 30. Нижняя граница рабочего полотна противодымного экрана расположена на высоте не более 2,0 м от уровня пола 1-го этажа.

132. Из лестничной клетки типа Н2 в осях Л-П/3 убран пассажирский лифт и оборудование и воздуховоды систем вентиляции.

133. Для приведения в соответствие длины путей эвакуации от двери наиболее удаленного помещения до выхода на лестничную клетку и от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода, требованиями нормативных расстояний, сделана корректировка планов первого и второго пожарных отсеков.

134. Эвакуация из обеденного зала предприятия общественного питания предусмотрена с учетом требований СП1.13130.2099. Количество посадочных мест в зале ограничено до 42.

135. На перепадах высот кровли жилых секций предусмотрены маршевые лестницы, выполненные из негорючих материалов шириной не менее 1,05 м и уклоном не более 1:1,75.

136. Входные двери в квартиры предусмотрены противопожарными 2-го типа».

137. Лоджии квартир, из которых невозможно спасание людей с помощью спасательной техники пожарных подразделений и отсутствуют переходы по лоджиям в соседние секции, оборудованы самоспасателями.

138. Конструкции воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости при

температуре перемещаемого газа более 100 °С предусмотрены с компенсаторами линейных тепловых расширений.

139. В проектную документацию включены противопожарные мероприятия при устройстве каминов жилой части апартаментах с учетом требований СТУ.

140. Наружные двери лестничных клеток оборудованы замками типа «антипаника».

141. Светопрозрачные фонари в эксплуатируемой кровле, обеспечивающие инсоляцию помещений, из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, на расстоянии над кровлей примыкающего отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали предусмотрены с пределом огнестойкости не менее Е 60.

142. Автоматическими установками газового пожаротушения защищены помещения электрощитовых №24 и №228.1 на цокольном и втором этаже, и диспетчерская №311 на третьем этаже.

143. В разделах ИОС5.1.1 и ПБ-3.ПЗ не предусмотрены мероприятия по обеспечению автоматического контроля целостности линий электроснабжения систем противопожарной защиты.

144. Кабельные трассы систем противопожарной защиты, прокладываемые транзитом через встроенную автостоянку защищаются строительными конструкциями со степенью огнестойкости не менее 150 мин.

145. Квартиры оборудуются адресной пожарной сигнализацией.

146. Для трубопроводов системы холодоснабжения предусмотрена теплоизоляция из негорючего материала типа ROCWOOL 150.

147. Перевод лифтов для перевозки пожарных подразделений в режим «ППП» с обеспечением двусторонней связи с постом охраны (помещение №192) добавлен в алгоритм работы пожарной сигнализации.

148. Описание оборудования СПИ «Стрелец-Мониторинг» добавлено в текстовую часть. Это же оборудование указано на структурной схеме.

149. Описание адресных магнито-контактных датчиков открытия дверей С2000-СМК добавлено в текстовую часть. Охранные извещатели добавлены на структурную схему.

150. Описание кнопочных постов, устанавливаемых в пожарных шкафах и на посту охраны, добавлено в текстовую часть. Щит управления дымоудалением (ЩУД) добавлен на структурную схему. Кнопки пуска дымоудаления (адресные ЭДУ-513-3-АМ) указаны на структурной схеме.

151. Приведено описание автоматизированного рабочего места АРМ в текстовой части.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (Изм.3)

152. В текстовой части раздела уточнено количество машиномест для инвалидов.

153. В разделе указаны габариты кабин лифтов, предназначенных для перемещения инвалидов.

154. Указаны продольный и поперечный уклоны участков на пути движения МГН.

155. Указаны размеры для входных площадок с пандусами.

156. В разделе уточнены принятые уклоны пандусов, приведена в соответствие графическая и текстовая части с учетом требований СП59.13330.2011.

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

157. На станице 11 ЭЭ внесены изменения по количеству машиномест на автостоянках.

158. Климатические характеристики в таб. 2.4 на станице 16 приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012. Расчеты пересчитаны в соответствии с измененными климатическими характеристиками.

159. Класс энергоэффективности здания уточнен. В текстовой части на странице 54 п.5.3 ЭЭ указаны данные о применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

160. Выполнены расчеты сопротивления воздухопроницанию, сопротивления паропроницанию строительных конструкций и теплоусвоения поверхности полов, в текстовой части на странице 57 п.7 ЭЭ. Представлены выводы по результатам расчета.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Отчетные материалы о результатах инженерных изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521. По составу, объему и методам изысканий выполнены в объеме требований нормативных документов и являются достаточными для разработки проектной документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий), выполненных в 2013-2015 г.г.

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые технические решения соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям задания на проектирование, Федерального закона от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Размещение здания на земельном участке выполнено на основании градостроительного плана земельного участка в пределах зоны допустимого размещения зданий и сооружений. Решения по благоустройству и озеленению территории разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01.-89*.

Архитектурные и объёмно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов и соответствуют функциональному назначению объекта, обеспечивают безопасные условия проживания и пребывания.

При разработке проектной документации по реконструкции комплекса зданий были внесены изменения в объемно-пространственные характеристики здания. Рекомендуется данные изменения согласовать с Министерством культуры Пермского края.

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов и обеспечивают прочность и устойчивость здания в целом.

Принятые проектные решения обеспечивают доступность проектируемого здания и прилегающей территории для маломобильных групп населения в объеме требований СНиП 35-01-2001, СП 59.13330.2012, СНиП 31-01-2003, СП 54.13330.2011.

Инженерные сети и системы разработаны в соответствии с техническими условиями и требованиями соответствующих сводов правил, предусмотрена установка приборов учета воды, электроэнергии, тепла.

Принятые проектные решения в части мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают безопасные для здоровья человека условия проживания и пребывания.

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

Мероприятия по пожарной безопасности соответствуют требованиям действующих нормативных документов (федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»), с учетом сделанных оговорок (по надежности водоснабжения по первой категории на пожаротушение).

Раздел проектной документации «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004, СНиП 12.03.-2001, СНиП 12.04.2002.

В проектной документации имеется заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительным регламентам, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, исходным данным и техническим условиям.

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям, и являются достаточными для разработки проектной документации.

Проектная документация по объекту: «Реконструкция комплекса зданий жилого, административного и социально-бытового назначения по адресу: г. Пермь, ул. Пермская, д. 33» (шифр 12/03-33) с учетом изменений и дополнений, внесенных в процессе негосударственной экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов, противопожарных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм.

Эксперты: Инженерно-геодезические изыскания Аттестат № МС-Э-96-1-4879	А.Е. Рыхтер
Инженерно-геологические изыскания Аттестат № МР-Э-29-1-0784	Ю.А. Килин
Схемы планировочной организации земельных участков Аттестат № ГС-Э-27-2-1146	А.Ю. Добрынина
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства Аттестат № ГС-Э-23-2-0905	Д.В. Кирьянов
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации Аттестат № ГС-Э-58-2-1987	А.Д. Зонов
Водоснабжение, водоотведение и канализация Аттестат № ГС-Э-27-2-1147	Е.А. Добрых
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Аттестат № ГС-Э-27-2-0620	А.Ю. Фадина
Пожарная безопасность Аттестат № МС-Э-1-2-5077	Н.А. Сыропятов

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000630

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610684
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000630
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Строительный научно-технический центр", (ООО " СНТЦ ")
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1085902007080

место нахождения 614000, Край Пермский, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14.
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 января 2015 г. по 30 января 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации — (подпись) М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.

ДИРЕКТОР ООО «СНТЦ» ПИМЕНОВ Б.Н.

ООО «СНТЦ» ИНН 5902165602 ОГРН 1085902007080

Федеральная служба по аккредитации

0000173

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610118
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000173
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью
(полное и (в случае, если имеется)

«Строительный научно-технический центр» (ООО «СНТЦ»)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1085902007080

место нахождения **614000, г. Пермь, ул. Орджоникидзе, д. 14**
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **проектной документации**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **03 июня 2013 г.** по **03 июня 2018 г.**

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации — (подпись) — **С.В. Мигин** (Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР
ООО «СНТЦ»
ПИМЕНОВ Б.Н.

Заключение №59-2-1-3-0038-16

Пронумеровано и прошнуровано

96 (Девяносто шесть) страниц(ы)

Подпись Е.Б.Калашникова

Дата «12» декабря 2016 г.

М.П.