

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 № RA.RU.611512 от 29.05.18г., RA.RU.611809 от 03.03.20г.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	9	-	2	-	1	-	3	-	0	4	5	0	5	7	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Пименов Борис Николаевич



«15» сентября 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Вид объекта экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Строительный научно-технический центр» (ООО «СНТЦ»), г. Пермь, ул. Монастырская, д.14, ОГРН 1085902007080, ИНН 5902165602, КПП 590201001.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик ЭкоСтрой» (ООО «СЗ ЭкоСтрой»), 614002, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 28, эт. 6, оф.12, ОГРН 1125906004894, ИНН 5906115352, КПП 590401001.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 14.07.2020 № 10 ООО «СЗ ЭкоСтрой» о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации по объекту: «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса».

Договор от 10.07.2020 № 50/07-2020 между ООО «Строительный научно-технический центр» в лице директора и ООО «СЗ ЭкоСтрой» в лице директора на проведение негосударственной экспертизы.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не предусмотрены в соответствии с законодательством РФ.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса».

Отчетная документация по инженерным изысканиям

1) Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий – шифр 20.022-ИГДИ.

2) Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий – 20.022-ИГИ.

3) Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям – 20.022-ИЭИ.

Проектная документация

1) Раздел 1. Том 1 «Пояснительная записка» – 05-20-ПЗ.

2) Раздел 2. Том 2 «Схема планировочной организации земельного участка» – 05-20-ПЗУ.

3) Раздел 3 «Архитектурные решения»:

- Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть поз.1, поз.2 – 05-20-АР1;

- Часть 2. Графическая часть поз.3, поз.4 – 05-20-АР2.

4) Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

- Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть поз.1 – 05-20-КР1;

- Часть 2. Графическая часть поз.2, поз.4 – 05-20-КР2;

- Часть 3. Графическая часть поз.3 – 05-20-КР3.

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

- Подраздел 1 «Система электроснабжения» – 05-20-ИОС1;

- Подраздел 2 «Система водоснабжения» – 05-20-ИОС2;

- Подраздел 3 «Система водоотведения» – 05-20-ИОС3;

- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» – 05-20-ИОС4;

- Подраздел 5 «Сети связи» – 05-20-ИОС5;

- Подраздел 6 «Газоснабжение» – 05-20-0-ИОС6 (ООО «ПармаГаз»);

- Подраздел 7 «Технологические решения» – 05-20-ИОС7.

6) Раздел 6. Том 6 «Проект организации строительства» – 05-20-ПОС.

7) Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

- Часть 1. Пояснительная записка – 05-20-ООС1;

- Часть 2. Расчеты – 05-20-ООС2.

8) Раздел 9. Том 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» – 05-20-ПБ.

9) Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» – 05-20-ОДИ.

10) Раздел 10.1. Том 10-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» – 05-20-ЭЭ.

11) Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

- Часть 3 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» – 05-20-ТБЭ;

- Часть 6 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» в – 05-20-ПКР.

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

Отсутствуют.

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

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

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

Вид работ: строительство.

Наименование объекта: Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса.

Адрес строительства: РФ, Пермский край, г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Назначение: непроизводственный объект капитального строительства – комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения на первых этажах.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка	м ²	15023,00
Площадь застройки, в т.ч.:		4581,05
- многоквартирные жилые дома	м ²	4541,85
- трансформаторная подстанция		39,20
Уровень ответственности здания	-	нормальный
Степень огнестойкости здания	-	II
Класс конструктивной пожарной опасности	-	C0
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф1.3; Ф4.3; Ф3.1; Ф5.1
Продолжительность строительства	мес.	52

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

1) Многоквартирный жилой дом 1-я поз.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Количество этажей, в т.ч.:		11
- жилые этажи	эт.	9
- 1-й этаж		1
- подвальный этаж		1
Этажность здания	эт.	10
Высота здания (по п.3.1 СП 1.13130.2009)	м	27,97
Высота здания (по ПЗЗ г. Перми)	м	33,29
Строительный объем здания, в т.ч.:		34090,78
- выше отм. 0,000	м ³	31164,28
- ниже отм. 0,000		2926,5
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, без лоджий и балконов)	м ²	8584,58
Площадь застройки жилого дома	м ²	1054,45
Общая площадь квартир (с учетом площади лоджий с понижающим коэффициентом)	м ²	5430,71
Общая площадь кладовых в подвальном этаже	м ²	256,24
Количество кладовых в подвальном этаже	шт.	45
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	501,84
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	453,28
Количество квартир	шт.	107

2) Многоквартирный жилой дом 2-я поз.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Количество этажей, в т.ч.:		8/11
- жилые этажи	эт.	6/9
- 1-й этаж		1
- подвальный этаж		1
Этажность здания	эт.	7/10
Высота здания (по п.3.1 СП 1.13130.2009)	м	27,91
Высота здания (по ПЗЗ г. Перми)	м	34,34
Строительный объем здания, в т.ч.:		24267,29
- выше отм. 0,000	м ³	21955,61
- ниже отм. 0,000		2511,68
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, без лоджий и балконов)	м ²	5891,66
Площадь застройки жилого дома	м ²	810,90
Общая площадь квартир (с учетом площади лоджий с понижающим коэффициентом)	м ²	3619,70
Общая площадь кладовых в подвальном этаже	м ²	152,62
Количество кладовых в подвальном этаже	шт.	29
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	429,71
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	405,08
Количество квартир	шт.	69

3) Многоквартирный жилой дом 3-я поз.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Количество этажей, в т.ч.:		11
- жилые этажи	эт.	9

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
- 1-й этаж		1
- подвальный этаж		1
Этажность здания	эт.	10
Высота здания (по п.3.1 СП 1.13130.2009)	м	27,86
Высота здания (по ПЗЗ г. Перми)	м	36,84
Строительный объем здания, в т.ч.:		50035,25
- выше отм. 0,000	м ³	45651,50
- ниже отм. 0,000		4383,75
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, без лоджий и балконов)	м ²	12681,64
Площадь застройки жилого дома	м ²	1520,30
Общая площадь квартир (с учетом площади лоджий с понижающим коэффициентом)	м ²	7994,61
Общая площадь кладовых в подвальном этаже	м ²	243,89
Количество кладовых в подвальном этаже	шт.	45
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	857,85
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	788,0
Количество квартир	шт.	153

4) Многоквартирный жилой дом 4-я поз.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Количество этажей, в т.ч.:		11
- жилые этажи		9
- 1-й этаж	эт.	1
- подвальный этаж		1
Этажность здания	эт.	10
Высота здания (по п.3.1 СП 1.13130.2009)	м	27,86
Высота здания (по ПЗЗ г. Перми)	м	34,79
Строительный объем здания, в т.ч.:		38865,94
- выше отм. 0,000	м ³	34964,71
- ниже отм. 0,000		3901,23
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, без лоджий и балконов)	м ²	9652,50
Площадь застройки жилого дома	м ²	1156,20
Общая площадь квартир (с учетом площади лоджий с понижающим коэффициентом)	м ²	6267,08
Общая площадь кладовых в подвальном этаже	м ²	285,84
Количество кладовых в подвальном этаже	шт.	47
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	658,57
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	599,69
Количество квартир	шт.	108

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

Собственные средства ООО «СЗ ЭкоСтрой», 614002, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 28, эт. 6, оф.12, ОГРН 1125906004894, ИНН 5906115352, КПП 590401001.

Финансирование работ по строительству осуществляется без привлечения бюджетных средств и средств юридических лиц, указанных в ч. 2 статьи 48.2 ГрК.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства)

Климатический подрайон строительства – IV.

В соответствии с СП 20.13330.2011:

- снеговой район – V, расчетное значение веса снегового покрова – 3,2 кПа;
- ветровой район – I, нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа;
- гололедный район – II, нормативная толщина гололедной стенки – 5 мм.

Интенсивность сейсмического воздействия – согласно СП 14.13330.2014 в соответствии с комплектом карт общего сейсмического районирования (ОСР-2015-А) для площадки проектируемого строительства составляет 5 баллов по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно табл.1 СП 14.13330.2014 – II.

Согласно СП 11-105-97 часть I (Приложение Б) район изысканий относится к II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

Согласно СП 11-105-97 часть II (Приложение И), площадка проектируемого строительства относится к участку I-A-2 – сезонно (ежегодно) подтопленному в естественных условиях.

Согласно СП 11-105-97 часть V (Приложение В) территория пригодна для застройки.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Отсутствуют.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ТехСтройПроект» (ООО «ТехСтройПроект»), 614107, г. Пермь, Хрустальная, дом №6, литер А, ОГРН 1145958004521, ИНН 5906996446, КПП 590601001, (выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» от 08.09.2020 № 6, регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-170-16032012). ГИП – А.А. Стариков.

Подраздел «Газоснабжение»

Общество с ограниченной ответственностью «ПармаГаз» (ООО «ПармаГаз»), 614014, г. Пермь, ул. Сакко и Ванцетти, д. 62, офис 1, ОГРН 1165958116103, ИНН 5906144314, КПП 590601001, (выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация СРО «СТРОЙПРОЕКТГАРАНТ» от 08.09.2020 № 260, регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-157-23072010).

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

Экономически эффективная проектная документация повторного использования не применялась.

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

Задание на проектирование по объекту «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса» приложение № 1 (к договору ТСП/5-2020 от 20.04.2020), утвержденное директором ООО «СЗ ЭкоСтрой» А.П. Равцовым от 30.04.2020.

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

Градостроительный план земельного участка от 22.01.2020 № RU90303000-200070, подготовленный заместителем начальника департамента градостроительства и архитектуры администрации г. Перми Сюткиным В.Г., местонахождение земельного участка: Пермский край,

г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса; кадастровый номер земельного участка: 59:01:4311079:1038; площадь земельного участка: 15023 м².

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

№ 59:01:4311079:1038.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик ЭкоСтрой» (ООО «СЗ ЭкоСтрой»), 614002, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 28, эт. 6, оф.12, ОГРН 1125906004894, ИНН 5906115352, КПП 590401001.

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

ТУ от 18.05.2020 № 38/203 ООО «Энергосервис Звездного» для присоединения к электрическим сетям.

Изменение ТУ подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения и информация о плате за подключение от 24.07.2020 № 110-13075 ООО «НОВОГОР-Прикамье».

ТУ от 28.05.2020 № 20/438 Пермский филиал АО «Газпром газораспределение Пермь» на подключение (технологического присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения.

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

Согласие на строительство от 05.06.2020, выданное гражданином РФ А.П. Равцовым – правообладателем на правах общей долевой собственности земельного участка с кадастровым номером 59:01:4311079:1038.

Письмо от 11.03.2020 № 378 Муниципального унитарного предприятия наружного освещения г. Перми «ГОРСВЕТ» о проектировании наружного освещения прилегающей территории с ТУ № 6296.

ТУ от 18.03.2020 № 0501/17/234/20 Пермского филиала ПАО «Ростелеком» на предоставление телекоммуникационных услуг.

ТУ от 13.03.2020 № 0501/17/235/20 Пермского филиала ПАО «Ростелеком» на предоставление услуг радиофикации.

Письмо от 05.03.2020 № 19 ООО «Вертикаль сервис» с ТУ на проект диспетчеризации лифтов.

ТУ от 06.03.2020 № 059-24-01-31/2-102 департамента дорог и благоустройства администрации г. Перми на благоустройство территории объекта капитального строительства.

Письмо от 18.08.2020 № 059-24-01-31/2-378 департамента дорог и благоустройства администрации г. Перми о внесении изменений в ТУ от 06.03.2020 № 059-24-01-31/2-102 по ул. Анри Барбюса.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды Управления по экологии и природопользованию администрации г. Перми от 17.03.2020 № 58.

Письмо от 11.12.2017 № 2666 Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Министерства природных ресурсов и экологии РФ о метеорологических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Письмо от 12.03.2020 № 66-2-3-7 Главного управления МЧС России по Пермскому краю об отсутствии необходимости в разработке раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Решение от 02.06.2020 № 5 администрации Мотовилихинского района г. Перми о согласовании создания места (площадки) накопления твердых коммунальных отходов.

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

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

1) Инженерно-геодезические изыскания выполнены в марте 2020 г. Общество с ограниченной ответственностью «Краевая Геология» (ООО «КрайГео»), 614109, г. Пермь, ул. Адмирала Ушакова, д. 55-152, ОГРН 1115908001989, ИНН 5908048493, КПП 590801001, (выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Организация изыскателей Западносибирского региона» от 20.08.2020 № 504/20, регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемой организации СРО-И-007-30112009).

2) Инженерно-геологические изыскания выполнены апреле-мае 2020 г. Общество с ограниченной ответственностью «Краевая Геология» (ООО «КрайГео»), 614109, г. Пермь, ул. Адмирала Ушакова, д. 55-152, ОГРН 1115908001989, ИНН 5908048493, КПП 590801001, (выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Организация изыскателей Западносибирского региона» от 20.08.2020 № 504/20, регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемой организации СРО-И-007-30112009).

3) Инженерно-экологические изыскания выполнены марте-мае 2020 г. Общество с ограниченной ответственностью «Краевая Геология» (ООО «КрайГео»), 614109, г. Пермь, ул. Адмирала Ушакова, д. 55-152, ОГРН 1115908001989, ИНН 5908048493, КПП 590801001, (выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Организация изыскателей Западносибирского региона» от 20.08.2020 № 504/20, регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемой организации СРО-И-007-30112009).

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

Местоположение объекта: РФ, Пермский край, г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик ЭкоСтрой» (ООО «СЗ ЭкоСтрой»), 614002, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 28, эт. 6, оф.12, ОГРН 1125906004894, ИНН 5906115352, КПП 590401001.

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

Задание на комплекс инженерных изысканий утвержденное директором ООО «СЗ ЭкоСтрой» А.П. Равцовым и согласованное директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным от 23.03.2020.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным и согласованная директором ООО «СЗ ЭкоСтрой» А.П. Равцовым 25.03.2020.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным и согласованная директором ООО «СЗ ЭкоСтрой» А.П. Равцовым 25.03.2020.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «КрайГео» Л.Н. Нагиным и согласованная директором ООО «СЗ ЭкоСтрой» А.П. Равцовым 25.03.2020.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	20.022-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Изм.1
	20.022-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Изм.1
3	20.022-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	Изм.1

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Камеральная обработка результатов инженерных изысканий и составление отчетов выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»; ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500.-М.»; ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99»; Условные знаки для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500; Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500; ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»; ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»; ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам».

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть I «Общие правила производства работ»; часть II «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов»; часть V «Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями»; ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»; ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»; ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»; ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»; ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»; ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»; ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»; ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»; ГОСТ 23061-2012 «Грунты. Методы радиоизотопных измерений плотности и влажности»; СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»; СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83».

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в марте 2020 г.

Участок изысканий представляет собой частично застроенную территорию с постройками жилого и хозяйственного назначения, проездами, имеющими твердое покрытие и действующими подземными коммуникациями.

Отметки поверхности в пределах участка изменяются от 130,61 м до 142,98 м (система высот г. Перми).

Система координат г. Перми. Система высот г. Перми.

Виды и объемы работ:

- отыскание исходных пунктов – 8;
- привязка участка изысканий с использованием спутниковой системы глобального позиционирования – 2 знака;
- топографическая съемка в М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м – 4,5 га.

Эксплуатирующими службами города Перми предоставлены копии материалов исполнительных съемок по объектам коммуникаций.

В районе работ присутствуют пункты стенной полигонометрии и опорно-межевой сети, которые представлены стенными реперами ст.пп10027, ст.пп10028 и ом30832 и развита сеть триангуляции, которая представлена пунктами Макарята, Опытная Станция, Липовая Гора, Бахаревка, Вышка.

Координаты и отметки высот пунктов триангуляции и полигонометрии получены установленным порядком в департаменте градостроительства и архитектуры г. Перми.

При обследовании исходных пунктов установлено, что центры пунктов триангуляции сохранены и могут быть использованы в качестве исходных для производства работ с применением глобальных навигационных спутниковых систем.

Создание планово-высотного обоснования выполнено в два этапа. На первом этапе для обеспечения необходимой плотности съемочной сети определены пункты сгущения с применением глобальных навигационных спутниковых систем.

В качестве исходных использованы пункты триангуляции Макарята, Опытная станция, Липовая Гора, Бахаревка, Вышка.

Спутниковые наблюдения выполнены двухчастотными GPS/ГЛОНАСС приемниками Sokkia GRX2.

Наблюдения выполнены в режиме «статика» методом построения сети при следующих установках:

- одновременно регистрируемых ИСЗ – не менее 5 спутников;
- продолжительность сеансов – не менее 60 минут;
- интервал регистрации – 3 секунды;
- значение фактора PDOP – не более 2.0;
- маска угла отсечки – 15°.

Обработка данных спутниковых наблюдений произведена с применением программного комплекса «Topcon Tools» v.7.1 в три этапа.

На втором этапе создание планового обоснования выполнено методом построения замкнутых теодолитных ходов точности 1:3000 с координатной привязкой к созданным точкам временного закрепления т.1 и т.2.

Высотное обоснование выполнено построением разомкнутого нивелирного хода технической точности с привязкой к пунктам ст.пп10027 и ст.пп10028.

Измерение углов и длин линий в теодолитных ходах выполнено электронным тахеометром Topcon GPT-3007N с автоматической регистрацией результатов измерений. Измерение углов в теодолитных ходах выполнено одним полным приемом.

Нивелирный ход выполнен нивелиром Н-ЗКЛ с определением высот точек теодолитного хода. При нивелировании использовались двусторонние деревянные нивелирные рейки.

Уравнивание планово-высотной сети выполнено в системе координат и высот города Перми. Уравнивание теодолитных и нивелирных ходов выполнено в программе CREDO_DAT 4.0.

С точек съемочного планово-высотного обоснования выполнена топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Перед началом работ выполнено рекогносцировочное обследование местности с целью определения границ топографической съемки.

Топографическая съемка выполнена с точек плано-высотного обоснования электронным тахеометром Горсон GPT-3007N с автоматической регистрацией результатов измерений.

При производстве съемки велся подробный абрис территории, с зарисовкой и обмером инженерных сооружений. Определены координаты и высоты выходов инженерных сетей. Выполнено обследование и обмер смотровых колодцев.

По линиям электропередач определены напряжение, количество проводов, отметка нижнего и верхнего провода у опор.

Полнота и правильность нанесения сетей инженерных коммуникаций уточнены и согласованы с эксплуатирующими организациями.

Полевые работы выполнены в марте, когда высота снежного покрова более 20 см. Работы выполнялись в городской черте, снежные наносы убирались городскими службами.

Все используемые приборы прошли метрологическое обследование.

После окончания полевых работ выполнены контрольные полевые измерения в ходах СГСС, теодолитных и высотных ходах и топографической съемке. Расхождения не превышали допусков. Акт контрольных измерений приведен.

Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические работы проведены в апреле-мае 2020 г.

Выполнены следующие виды и объемы работ:

- рекогносцировочное обследование – 0,5 км;
- колонковое бурение скважин глубиной 30,0 м – 3 шт., общим объемом 90 пог. м.;
- колонковое бурение скважин глубиной 20,0 м – 22 шт., общим объемом 440 пог. м.;
- отобрано проб грунта ненарушенной структуры – 160 монолитов;
- отобрано проб грунта нарушенной структуры – 10 проб;
- отобрано проб воды на химический анализ – 9 проб;
- статическое зондирование грунтов – 33 опыта.

Камеральная обработка материалов полевых работ и лабораторных исследований выполнена в мае 2020. В процессе камеральной обработки была построена карта фактического материала М 1:500, построены инженерно-геологические разрезы М-б гориз.1:500, верт. 1:100, геолого-литологические колонки скважин М-б 1:100, написан технический отчет по объекту.

Бурение скважин произведено механическим колонковым способом установкой УРБ-2А-2 начальным диаметром 151 мм, с обсадкой в неустойчивых грунтах. Количество и глубина скважин определены согласно техническому заданию, типу фундамента, его глубине заложения согласно СП 47.13330.2012 и в соответствии с требованиями РСН 74-88.

В процессе бурения скважин велось порейсное описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их структурных и текстурных особенностей в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 11-105-97 часть I. Проводился отбор проб грунта и воды. После окончания работ выработки ликвидированы путем обратной засыпки выбуренным грунтом.

Статическое зондирование грунтов производилось установкой НУСЗ-15 типа С-979, зондами 1-го типа в соответствии с ГОСТ 19912-2012. Статическое зондирование выполнялось в 33 точках. Глубина зондирования составляет 12-18,8 м. После окончания испытаний грунта зондировочные скважины тампонируются грунтом.

На территории изучаемого объекта выполнено 38 точек вертикального электрического зондирования, 76 определений коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали, 1 точка определения наличия и интенсивности блуждающих токов в земле. Полевые работы проведены в марте 2020г.

Для обработки и интерпретации данных использована система программ «ЗОНД». Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ) проводилось с использованием трехэлектродной измерительной установки Шлюмберже.

Методика определения наличия блуждающих токов в земле заключалась в измерении разности потенциалов между двумя точками земли. При работе использовалась цифровая измерительная аппаратура АМС-1 и неполяризующиеся электроды ЭНЕС-1.

Лабораторные исследования проб грунтов и воды выполнены в лаборатории механики грунтов ООО «НПФ Геофизика». Заключение № 07-10/46-18 о состоянии изменений лаборатории

выдано 9 ноября 2018г. и 07-10/44-18 от 18.10.18 ФБУ «Пермский ЦСМ».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к делювиальному склону IV левобережной надпойменной террасы р. Кама.

При рекогносцировочном обследовании (визуальном осмотре) трещин и деформаций на близ расположенных зданиях и сооружениях не обнаружено. Визуальных проявлений опасных инженерно-геологических явлений и процессов не выявлено.

Из инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, является подтопление и морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания, а также возможное нахождение участка на территории, подработанной горными выработками XVIII –XIX веков.

По данным бурения скважин глубиной 30 м и результатам геофизических исследований подземные горные выработки и медистые песчаники на изучаемом участке не обнаружены. Строительство можно вести как на неподработанной территории.

На участке проектируемого строительства фундаменты здания будут находиться под воздействием подземных вод или в зоне их капиллярной каймы.

Среди геологических процессов и явлений, осложняющих инженерно-геологические условия, на территории исследуемого участка следует отметить пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

Согласно п.2.137 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» глинистые грунты отнесены к сильнопучинистым грунтам (коэффициент водонасыщения более 0,9).

Нормативная глубина промерзания, согласно п.5.5.2-5.5.3 СП 22.13330.2011, учитывая многослойность толщи, рассчитана как средневзвешенное и изменяется от 1,8 м до 2,4 м.

На участке работ выполнены геофизические исследования – электрическое зондирование геологической среды до глубины 35 м.

В результате комплексной интерпретации материалов ВЭЗ получена геоэлектрическая модель исследуемой среды. Верхняя часть разреза неоднородна и зависит от содержания высокоомного материала (гравия, песка), степени водонасыщения или влажности отложений, минерализации поровой влаги, наличия глинистых прослоев. Ниже первого геоэлектрического горизонта разрез представлен песчано-глинистыми грунтами. Кровля коренных пород выделяется на глубинах от 11,3 м до 18,8 м. Сопrotивления коренных пород указывает на их сильную выветрелость, трещиноватость влажность отложений, заполнение трещин и пустот глинистым материалом и низкие прочностные свойства.

Выделены особенности с изменением литологического состава отложений.

Для оценки коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали получены значения удельного электрического сопротивления на глубине 1 м и 3 м. На глубине 1 м грунты характеризуются высокими значениями коррозионной агрессивности (42%), средними (34%) и участками низкими значениями коррозионной агрессивности (24%). На глубине 3 м грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

Выполнено изучение электрических полей с целью выявления и оценки величины блуждающих токов, необходимых для проектирования электрохимической защиты. На территории исследования блуждающие токи отсутствуют.

В геологическом строении площадки изысканий до глубины 30 м принимают участие отложения кунгурского яруса пермской системы (P1kg), представленные сильновыветрелыми аргиллитами с прослоями алевролитов и песчаников на глинистом цементе, а также песчаником на глинистом цементе с прослоями алевролитов и аргиллитов. Вскрытая мощность коренных пород до 16,0 м. Нередко породы взаимозамещаются и в плане и в разрезе, причем незакономерно. Кровля пермских отложений перекрыта аллювиально-делювиальными четвертичными отложениями (adQ), представленными суглинками от полутвердых до текучепластичных с тонкими прослойками и линзами (2-6 мм) песка пылеватого, мощностью 0,2-11,8 м; песками мелкими с прослоями и линзами (от 6-10 мм до 20 см) супеси, мощностью 1,6-8,7 м; суглинками тугопластичными с прослоями и включениями гравия и гальки (от единичных включений до 25%), с прослоями суглинков гравелистых и галечниковых (гравия до 50%), мощностью 0,5-2,3 м. Аллювиально-делювиальные отложения подстилаются четвертичными элювиальными отложениями (eQ), представленными суглинками полутвердыми с прослоями (до 20 см) глины

твердой – тугопластичной с неравномерным содержанием дресвы и щебня сапролитовых осадочных пород (от единичных включений до 25%), участками суглинками, глинами дресвяными и дресвяными грунтами (с содержанием крупнообломочного материала до 60%), мощностью 0,7-4,2 м. С поверхности распространены техногенные отложения (tQ), представленные, преимущественно суглинком, с примесью почвы, песка и супеси, строительного мусора, мощностью 0,2-2,1 м. Грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом более 10 лет назад.

Установившийся уровень грунтовых вод типа «верховодка», встреченный всеми скважинами на март-апрель 2020г. встречен на глубинах 2,5-5,1 м (отметки 130,6-136,2 м). Мощность «верховодки» составила 0,3-6,0 м. Учитывая, что изыскания, выполнены в период весеннего снеготаяния, замеренные уровни можно считать максимальными. Горизонт, вероятно, ограничен во времени. При строительном освоении участка (нарушение поверхностного стока, утечки из водонесущих коммуникаций, барражный эффект) горизонт может перейти в постоянный.

Порово-грунтовые воды типа «верховодка» по химическому составу гидрокарбонатно-кальциево-натриево-калиевые, гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-калиево-натриевые с минерализацией 0,9-1,1 г/л. Согласно В.3, В.4, Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012 грунтовые воды не агрессивны к бетону марки W 4 по водопроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании, обладают средней агрессивностью к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Согласно табл. П 11.2 и П 11.4 РД 34.20.508 грунтовые воды обладают низкой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой агрессивностью к алюминиевой оболочке кабеля.

На глубине 12,9-15,4 м (отм. 120,2-120,9 м) скважинами встречены грунтовые воды, приуроченные к песчаным аллювиально-делювиальным отложениям.

Порово-грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-кальциево-натриево-калиевые, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-калиево-натриевые с минерализацией 1,0 г/л. Согласно В.3, В.4, Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012 грунтовые воды не агрессивны к бетону марки W4 по водопроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании, обладают средней агрессивностью к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Согласно табл.11 11.2 и 11 11.4 РД 34.20.508 грунтовые воды обладают низкой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой агрессивностью к алюминиевой оболочке кабеля.

Горизонт трещинно-пластовых вод, приуроченный к сильнотрещиноватым песчаникам и аргиллитам встречен рядом скважин на глубине 17,5-29,0 м (отм.104,7-121,1 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 16,2-18,2 м (отметки 117,5-121,1 м). Литолого-фациальная изменчивость состава шешминского горизонта не позволяет выделить региональных водоупоров. В результате чередования в разрезе водопроницаемых и относительно водоупорных слоев образуется система водоносных и относительно водоупорных горизонтов со сложной гидродинамической связью. Локальные водоупоры создают условия неравномерной обводненности, образования относительно безводных горизонтов.

Трещинно-пластовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-калиево-натриевые, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые с минерализацией 0,8-1,0 г/л. Согласно В.3, В.4, Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012 грунтовые воды не агрессивны к бетону марки W4 по водопроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании, обладают средней агрессивностью к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

Область разгрузки подземных вод – река Ива, расстояние до которой составляет около 0,33 км. Питание горизонта осуществляется, преимущественно, за счет атмосферных осадков. Дополнительного питания за счет поверхностных вод р. Ива, нет. Воды не связаны с поверхностными водами р. Ива.

Для защиты территории от вредного воздействия подземных вод рекомендуется предусмотреть: организацию поверхностного стока, при необходимости – дренаж; на стадии строительства и эксплуатации здания следует осуществлять гидрогеологический мониторинг для контроля процесса возможного подтопления; своевременно предотвращать утечки из водонесущих коммуникаций; выполнить гидроизоляцию подземных конструкций и устройство

специальных каналов для коммуникаций и т.д.

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, полевым описанием грунтов, лабораторными данными, с учетом результатов статического зондирования и классификацией грунтов по ГОСТ 20522-96, ГОСТ 25100-2011 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и один расчетный грунтовый элемент (РГЭ):

- ИГЭ 1 – насыпной грунт (песок гравелистый) (tQ). Нормативные характеристики грунта: расчетное сопротивление грунта основания $R_o=100$ кПа (табл.Б.9 приложение Б СП 22.13330.2016);

- ИГЭ 2 – суглинок тугопластичный (adQ). Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=1,99$ г/см³, удельное сцепление $c_n=24,5$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=14,7^\circ$, модуль деформации – 8 МПа, расчетное сопротивление грунта основания $R_o=180$ кПа (табл.Б.3 приложение Б СП 22.13330.2016);

- ИГЭ 3 – суглинок преимущественно мягкопластичной консистенции, прослоями (до 20 см) текучепластичной консистенции (adQ). Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=1,97$ г/см³, удельное сцепление $c_n=15,4$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=10,7^\circ$, модуль деформации – 4 МПа, расчетное сопротивление грунта основания $R_o=140$ кПа (табл.Б.3 приложение Б СП 22.13330.2016);

- ИГЭ 4 – песок мелкий, прослоями средней крупности, с прослоями и линзами супеси пластичной (adQ). Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=1,95$ г/см³, удельное сцепление $c_n=4,4$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=24,9^\circ$, модуль деформации – 13,5 МПа, расчетное сопротивление грунта основания $R_o=300$ кПа (табл.Б.3 приложение Б СП 22.13330.2016);

- ИГЭ 5 – суглинок тугопластичный, прослоями с включением гравия и гальки кварцево-кремнистого состава (от единичных включений до 25%), прослоями (до 20 см) суглинок гравелистый (с содержанием крупнообломочного материала до 50% (adQ). Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=2,02$ г/см³, удельное сцепление $c_n=30$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=24^\circ$, модуль деформации – 16 МПа, расчетное сопротивление грунта основания $R_o=220$ кПа (табл.Б.3 приложение Б СП 22.13330.2016);

- ИГЭ 6 – суглинок полутвердый, прослоями с неравномерным содержанием дресвы и щебня слабых (сапролитовых) сильновыветрелых осадочных пород (от единичных включений до 25%), участками дресвяный грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем (с содержанием крупнообломочного материала до 50 (eQ). Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=2,00$ г/см³, удельное сцепление $c_n=35$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=19^\circ$, модуль деформации -17 МПа, расчетное сопротивление грунта основания $R_o=230$ кПа (табл.Б.3 приложение Б СП 22.13330.2016);

- РГЭ 7 – аргиллит, прослоями песчаник очень низкой прочности, размягчаемый, средней плотности, сильнопористый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый (P1kg). Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=2,02$ г/см³, удельное сцепление $c_n=43$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=22^\circ$, модуль деформации – 19 МПа, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c = 0,71$ МПа.

По результатам химического анализа водных вытяжек и согласно РД 34.20.508 табл. 11.11.1 и 11.11.3 коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

Согласно табл.В.1 приложения В СП28.13330.2012 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки W4 - неагрессивная.

Согласно табл.В.2 приложения В СП 28.13330.2012 грунты на участке изысканий по отношению к арматуре железобетонных конструкций неагрессивные.

Специфические грунты на участке представлены техногенными насыпными и элювиальными грунтами.

Инженерно-геологические, гидрогеологические условия изыскиваемой площадки благоприятны для проведения работ, однако при производстве работ рекомендуется учесть: особенности геологического строения исследуемой территории, физико-механические свойства грунтов, наличие техногенных (специфических) грунтов, наличие грунтовых вод типа «верховодки», ограниченного во времени, который при строительном освоении участка может

перейти в постоянный горизонт порово-грунтовых вод.

Инженерно-экологические изыскания

Полевые инженерно-экологические работы на территории исследования выполнены в марте-мае 2020 года. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, а также составление отчета выполнено в мае 2020г.

Виды и объемы работ:

- отбор проб почв на химические исследования – 3 пробы;
- отбор проб почв для микробиологической и паразитологической оценки – 3 пробы;
- измерение мощности гамма-излучения – 16 точек;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта – 44 точки;
- измерение уровня шума – 3 точки;
- измерение электромагнитного излучения – 3 точки.

Пробы почво-грунтов отбирались на определение концентрации микроэлементов, тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, микробиологических и паразитологических показателей. Отбор проб почвы выполнен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и ГОСТ 28168-89.

В качестве рабочего прибора при проведении радиационного обследования использовался дозиметр ДКС-АТ1123. Все измерения выполнены в соответствии с нормативной и инструктивно-методической базой: СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2800-10, МУ 2.6.1.2398-08.

В качестве рабочего инструмента при измерении уровня шума использовались калибратор акустический «SV30A», шумомер – виброметр Алгоритм 03. Учитывалась необходимая нормативно-техническая документация: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Измерения электромагнитного излучения выполнены измерителем параметров магнитного и электрического полей трёхкомпонентным ВЕ-50, рулеткой измерительной металлической УМЗМ22003-07. При выполнении работ учитывалась необходимая нормативно-техническая документация: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Лабораторные работы по определению количественного и качественного состава обследованных объектов окружающей среды выполнены в учреждениях, аккредитованных в установленном порядке на право проведения исследований качества почв и других объектов окружающей среды:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» (аттестат аккредитации №РА.RU.21НВ24 выдан 08.05.2018);
- ООО «Лаборатория 100» (аттестат аккредитации №РА.RU.21ЕН01 выдан 05.10.2016);
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 133 Федерального медико-биологического агентства» (аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.513317, дата внесения в реестр 11.11.2015).

На основе проведенных исследований составлен прогноз возможных изменений окружающей природной среды, разработаны рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Согласно Перечню муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, на территории проектируемого объекта ООПТ федерального значения и их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения отсутствуют.

Согласно письму от 02.04.2020 № 30-01-25исх-312 Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края: на испрашиваемой территории, особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, в том числе государственные природные биологические заказники Пермского края, а также ООПТ

федерального значения отсутствуют. Места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации на территории изысканий отсутствуют.

Согласно письму Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 02.04.2020 № 30-01-25исх-312: обследование территории на наличие мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, Минприроды Пермского края не проводилось.

Согласно письму от 13.03.2020 № 059-33-01-10/2-32 Управления по экологии и природопользованию администрации г. Перми: в границах объекта изысканий отсутствуют территории, имеющие защитный статус резервных лесов, особо защитные участки леса, лесопарковые зеленые пояса, также парки, скверы и иные объекты особого использования.

Согласно письму от 02.04.2020 № 30-01-25исх-312 Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края: участок находится во втором поясе зон санитарной охраны Большекамского водозабора. Утвержденные зоны санитарной охраны подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, отсутствуют

Согласно письму от 02.04.2020 № 30-01-25исх-312 Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края: в границах проектируемого объекта участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды объемом добычи не более 500 м³/сутки, в том числе учитываемые государственным балансом запасов, отсутствуют.

Согласно данным Отдела геологии и лицензирования по Пермскому краю (Пермьнедра) при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов получение заключений территориальных органов Роснедра не требуется. Данные об участке изысканий не предоставляются.

Согласно сведениям от 24.03.2020 № 49-01-12исх-193 Государственной ветеринарной инспекции Пермского края: на исследуемом участке и в радиусе 2 км от него сибиреязвенные и простые скотомогильники отсутствуют.

Согласно справке от 31.03.2020 № Исх55-01-18.2-629 Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края: на участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр, либо выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия – отсутствуют. Проектируемый объект расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Участок изысканий попадает в границы зоны с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино. Согласно данным Публичного портала ИСОГД г. Перми, участок изысканий расположен за пределами утвержденных санитарно-защитных зон.

На исследуемом участке и прилегающей территории расположены сети инженерных коммуникаций: водоводы, тепловые сети, кабели, линии электропередач и другие. Проектирование и строительство предусмотрено вести в соответствии с требованиями нормативной документации и установленными зонами санитарной охраны инженерных коммуникаций.

Значения фоновых концентраций приведены по результатам наблюдений на стационарном посту наблюдений за состоянием атмосферного воздуха ПНЗ №20, расположенном по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Крупской, 83, рассчитанные за период 2012-2016 гг., с учетом месторасположения объекта, согласно данным Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС». Фоновые концентрации действительны до 31.12.2021.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта изысканий по всем перечисленным ингредиентам отвечает нормативным требованиям (ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05) по содержанию вредных веществ в атмосферном воздухе.

Результаты исследования проб, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий:

- подземные воды, отобранные для анализа, не отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01,

ГН 2.1.5.1315-03 по пяти исследованным показателям, превышения допустимых нормативов выявлено в девяти пробах (скв.2, 3, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 19) по показателю общей жесткости (в 1,02-1,66 раза), в трех пробах (скв.3, 9, 19) по показателю минерализации (в 1,00-1,08 раза), в семи пробах (скв.2,3,8,9,17,18,19) по показателю содержания магния (в 1,03-1,28 раза), в трех пробах (скв.9, 17, 19) по показателю содержания аммония (в 1,10-1,24 раза), в восьми пробах (скв.2, 3, 8, 9, 14, 17, 18, 19) по показателю содержания железа общего (в 1,37-2,70 раза). Других превышений не выявлено;

- почвенный покров по суммарному показателю находится в удовлетворительном состоянии, соответствующем оценочной категории «допустимая» санитарно-гигиенической шкалы СанПиН 2.1.7.1287-03, в соответствии с которой почву можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

- по микробиологическим и паразитологическим показателям почва исследуемой территории соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относится к категории загрязнения «чистая», в соответствии с которой почву можно использовать без ограничений;

- измеренные на обследуемой территории мощности дозы гамма-излучения (от 0,07 до 0,11 мкЗв/ч) ниже порога локальной радиационной аномалии для участков под строительство зданий жилищного и общественного назначения, который составляет 0,3 мкЗв/ч;

- значения плотности потока радона с поверхности почвы составили от 22 до 34 мБк х м-2 х с-1. Согласно нормативам СанПиН 2.6.1.2800-10, для участков под строительство зданий жилищного и общественного назначения в пределах контура застройки значение плотности потока радона с поверхности грунта должно составлять не более 80 мБк х с-1 х м-2. Значения плотности потока радона на исследуемой территории не превышают данный показатель;

- в дневное и ночное время максимальные и эквивалентные уровни звука, замеренные на участке изысканий, соответствуют гигиеническим требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96. В непосредственной близости к объекту изысканий находится автомобильная дорога, служащая фактором шумового воздействия;

- максимальные напряженности электрических и магнитных полей соответствуют требованиям, указанным в ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СанПиН 2.1.2.2645-10.

При выполнении маршрутного обследования не обнаружено: следов поверхностного загрязнения и мест неорганизованного складирования отходов; мест обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Пермского края.

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

Инженерно-геодезические изыскания (Изм.1)

1. Отчет дополнен сведениями о контрольных измерениях при определении положения подземных коммуникаций (приложение П).

2. Представлена «Ведомость согласования инженерных сетей с представителями эксплуатирующих организаций».

3. Создание съемочных сетей приведены в соответствие с нормативными документами.

Инженерно-геологические изыскания (Изм.1)

4. В соответствии с п.6.7.1 СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016 внесена корректировка в главу «Введение» таблица 1 дополнена количеством отобранных проб воды. Описание методики статического зондирования дополнено количеством точек зондирования, указано на какой глубине произошел отказ, (текстовая часть, лист 4,7).

5. В соответствии с СП 22.13330.2011 п.5.5.3, п.2.112-2.126 «Пособия...» глава «Физико-географическая характеристика» дополнена информацией о том, что нормативная глубина промерзания рассчитана с учетом двухслойной толщи как средневзвешенное в пределах глубины промерзания, (текстовая часть, лист 11).

6. В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в главу «Геологическое строение» внесены следующие изменения: откорректировано описание суглинков, уточнена мощность прослоев суглинков гравелистых, откорректировано описание элювиальных отложений, описание коренных пород откорректировано: приведены мощности аргиллитов и песчаников, глубина их вскрытия, описание приведено в соответствии с геолого-литологическими колонками, (текстовая часть, лист 22).

7. В соответствии с п.6.7.1 СП 47.13330.2012, п.6.3.1.5 СП 47.13330.2013 глава «Гидрогеологические условия участка работ» дополнена информацией о мощности и местах вскрытия грунтовых вод типа «верховодка», (текстовая часть, лист 23).

8. В соответствии с ГОСТ 20522-2012 откорректирована глава «Физико-механические свойства грунтов» в отношении коренных грунтов – песчаников. Получено разъяснение, что толща полускальных грунтов кунгурского яруса характеризуется литолого-фациальной изменчивостью незакономерным чередованием прослоев песчаников в аргиллитах и аргиллитов в песчаниках, высокой степенью выветрелости, а так же то, что коэффициенты вариации физико-механических характеристик грунтов находятся в допустимых пределах, представляется возможным согласно п.4.6 ГОСТ 20522-2012 объединить алевролиты и песчаники в один расчетный геологический элемент (РГЭ-7), (текстовая часть, лист 23, 29, 45).

9. Глава «Геологические процессы»: в соответствии с СП 22.13330.2011 п.5.5.3, п.2.122-2.126 «Пособия...» дополнена информацией о том, что нормативная глубина промерзания рассчитана с учетом двухслойной толщи как средневзвешенное в пределах глубины промерзания, (текстовая часть, лист 32, 33).

10. Глава «Заключение» в соответствии с п.6.1.16 ГОСТ 21.301-2014, п.6.76.1 СП 47.13330.2012 дополнена информацией о глубине зондирования в грунтах, в которых были достигнуты максимальные значения общего сопротивления грунта и удельного сопротивления под наконечником зонда, (текстовая часть, лист 32, 33).

11. В соответствии с СП 47.13330.2016 на карту фактического материала вынесены точки наблюдений. Журнал инженерно-геологической рекогносцировки дополнен описанием точек наблюдения, (текстовое приложение М и графическое приложение 1).

12. Внесена корректура в Геолого-литологические колонки. На листе 1 штамп вынесен вниз листа. Наименование суглинков приведено в соответствие с ГОСТ 25100-2011. При описании полускальных грунтов указано, что трещины заполнены глинистым материалом. Для песчаника указан номер расчетного грунтового элемента. В скважинах №№2, 4, 9, 14 нанесены условные напора уровня трещинных вод. Скважинами №№1, 6-8, 15, 20-25 трещинно-пластовые воды не встречены, (графическое приложение 2).

Получено разъяснение, что заливка обводненности по трещинам скальных грунтов не предусмотрена ГОСТ 21.302.2013.

13. Откорректированы геолого-литологические разрезы в соответствии с СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.302-2013. Уточнено описание грунтов в условных обозначениях, разрезы дополнены пробами воды и грунта.

Инженерно-экологические изыскания (Изм.1)

14. Предоставлены сведения о назначении земель, вида разрешенного использования участка изысканий (стр.27).

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	05-20-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	Изм.1
2	05-20-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	Изм.1
3.1	05-20-АР1	Раздел 3. «Архитектурные решения». Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть поз.1, поз.2	Изм.1
3.2	05-20-АР2	Раздел 3. «Архитектурные решения». Часть 2. Графическая часть поз.3, поз.4	Изм.1
4.1	05-20-КР1	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть поз.1	Изм.1

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.2	05-20-КР2	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 2. Графическая часть поз.2, поз.4	Изм.1
4.3	05-20-КР3	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 3. Графическая часть поз.3	Изм.1
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	05-20-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	Изм.1
5.2	05-20-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	Изм.1
5.3	05-20-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	Изм.1
5.4	05-20-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	Изм.1
5.5	05-20-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	Изм.1
5.6	05-20-0-ИОС6 ООО «ПармаГаз»	Подраздел 6 «Газоснабжение»	Изм.1
5.7	05-20-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения»	Изм.1
6	05-20-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	Изм.1
8.1	05-20-ООС1	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Часть 1. Пояснительная записка	Изм.1
8.2	05-20-ООС2	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Часть 2. Расчеты	
9	05-20-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Изм.1
10	05-20-ОДИ	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Изм.1
10-1	05-20-ЭЭ	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12.3	05-20-ТБЭ	Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Часть 3. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	Изм.1
12.6	05-20-ПКР	Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Часть 6. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	Изм.1

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

Схема планировочной организации земельного участка

Схемой планировочной организацией земельного участка предусматривается строительство жилого комплекса, состоящего из: четырех многоквартирных жилых домов и трансформаторной подстанции. Позиция 1 – 2-х подъездный 10-этажный жилой дом Г-образной формы, габариты проектируемого здания в осях А-Ш/1-21 составляют 41,92×29,87 м. Позиция 2 – 2-х подъездный жилой дом Г-образной формы, 1 подъезд – 7 этажей, 2 подъезд – 10 этажей, габариты проектируемого здания в осях А-Ф/2-17 составляют 35,71×27,75 м. Позиция 3 – 3-х подъездный 10-этажный жилой дом прямоугольной формы, габариты проектируемого здания в осях А-Н/1-38 составляют 15,33×87,26 м. Позиция 4 – 2-х подъездный 10-этажный жилой дом Г-образной формы, габариты проектируемого здания в осях А-Я/1-14 составляют 59,31×23,30 м.

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 59:01:4311079:1038 площадью 15023,0 кв.м. расположен в Мотовилихинском районе города Перми в квартале, ограниченном улицами Анри Барбюса, Ивановская, Башкова и Грачева. Участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857, охранная зона воздушных линий 0,4 кВ, кабельных линий 0,4 кВ, кабельных линий 6 кВ (электросетевой комплекс Подстанция 35/6кВ «Грачева» с линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями); охранная зона КЛ 6 кВ фидер Мотовилиха от ПС «Грачева», КЛ 6 кВ фидер транзит №29, КЛ 6 кВ фидер транзит №30, КЛ 6 кВ фидер Хрустальный от РП-19, КЛ 6 кВ фидер Восстания от РП-62; охранная зона ПС 35/6 кВ «Грачева». Площадка планируемого строительства представляет собой пустырь, на котором имеются навалы строительного мусора (разрушенные дома частного сектора), поваленные при планировке участка деревья и кустарники.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утвержденных решением Пермской городской думы от 26.06.2007 № 143 «Об утверждении правил землепользования и застройки г. Перми». Территориальная зона Ж-1 – зона многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки. Проектируемые жилые дома относятся к основным видам разрешенного использования. Посадка зданий выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU90303000-200070 от 22.01.2020, в пределах места допустимого размещения объектов капитального строительства с учетом границ охранных зон инженерных коммуникаций. Согласно градостроительного регламента, утвержденного в составе Правил землепользования и застройки города Перми, для земельного участка установлен предельный максимальный коэффициент плотности застройки земельного участка, равный 2,22. Указанный коэффициент подсчитан как отношение общей площади всех этажей зданий, за исключением площадей подземных этажей зданий, измеряемых по внутреннему периметру наружных стен, к площади земельного участка (в ред. решения Пермской городской Думы от 27.08.2019 № 171). Общая площадь всех этажей зданий – 33320,54 м², площадь земельного участка – 15023,0 м². Проектной документацией коэффициент плотности застройки выдержан и составляет 33320,54/15023,0=2,218.

Расстояния между проектируемыми жилыми домами и ближайшей существующей застройкой приняты: от поз.1 до 10-этажного жилого дома по ул. Ивановская, 16 – 26,5 м; от поз.2 до 16-этажного жилого дома по ул. Анри Барбюса, 45 – 14,1 м; от поз.3 до существующего 9-этажного жилого дома по ул. Уральская, 55 – 31,65 м; от поз.4 до 3-этажного административного здания по ул. Анри Барбюса, 27 – 22,25 м.

Подъезд к комплексу обеспечен с улиц Анри Барбюса и Ивановская. Подъезд к помещению загрузочной расположенной в 4 позиции, предусмотрен с восточной стороны жилого комплекса, имеющего отдельный въезд с ул. Ивановская. Проезд и подъезд пожарных автомобилей к жилым домам обеспечен с одной продольной стороны, расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания составляет от 5,0 до 8,0 м согласно пп. 8.1, 8.3, 8.6, 8.7 СП 4.13130.2013. Дворовой проезд к поз.2, 3 и 4 предусмотрен круговой, к поз.1 – тупиковый с устройством разворотной площадки размерами 15×15 метров. Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемым тротуарам шириной не менее 2,0 м (п.5.1.7 СП 59.13330.2016). Для беспрепятственного перемещения инвалидов в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц

предусмотрены съезды. Примыкание к существующей улично-дорожной сети предусмотрено в соответствии с п.11.8 СП42.13330.2011.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа входных групп жилой части здания (вестибюля) проектируемы жилых домов: поз.1 – 137,55 м; поз.2 – 139,60 м; поз.3 – 135,30 м; поз.4 – 135,15 м в системе высот г. Перми. Проектной документацией предусматривается максимальное приближение к существующему рельефу на участках, прилегающих автопроездов, тротуаров и площадок. Планировочные отметки земли изменяются в пределах от 132,40 до 141,50 м. Ввиду перепада отметок спланированного рельефа проектом предусмотрено устройство подпорных стен (ПС-1, ПС-2, ПС-3, ПС-4) высотой до 2,00 м. По верху подпорных стен предусмотрено перильное ограждение высотой 0,80 м. Уклоны по спланированной поверхности приняты: продольные уклоны по проездам в пределах от 4 до 97%, поперечные уклоны проездов 20%, тротуаров – 15%. Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных горизонталей с шагом 0,20м. Отвод поверхностных вод производится по спланированной под проектные уклоны поверхности по проездам, площадкам и парковочным карманам в сторону понижения рельефа с последующим отведением в проектируемую ливневую канализацию с подключением в систему ливневой канализации по ул. Башкова.

Проектной документацией предусматривается устройство проездов и стоянок из асфальтобетона с устройством дорожных бордюров, тротуаров из асфальтобетона; устройство резинового покрытия площадок для отдыха, детских игровых и физкультурных площадок, озеленение территории с устройством партерного газона. Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем. Расстояния от площадок до окон жилого дома выдержано более 10,0 м согласно п.7.5 СП 42.13330.2011.

Для сбора и временного хранения твёрдых бытовых отходов и крупногабаритного мусора в юго-западной части земельного участка запроектирована контейнерная хозяйственная площадка на 5 контейнеров на нормативном расстоянии от окон жилого дома, а также от физкультурных, игровых и площадок для отдыха. Расстояние до наиболее удалённого входа в жилые здания дома не превышает 100 м, что соответствует п.7.5 СП 42.13330.2011. К площадке мусоросборников предусмотрен подъезд для специального транспорта, исключаящий транзитное движение по внутривортовой территории в соответствии с п.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Численность проживающих в проектируемом жилом доме определена в соответствии с таблицей 2, п. 5.6 СП 42.13330.2011, а также п.9.5 Задания на проектирование как с нормой площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека не менее 40 кв.м и составила 567 человек. Площадь придомовой территории в соответствии с требованиями п.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 и п.2.3 градостроительного плана земельного участка (из расчета 7 кв.м на 100 кв.м общей площади жилых помещений) принята 1921,99 м², где предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых, для игр детей, площадок для занятий физкультурой и хозяйственных площадок.

Согласно СП 42.13330.2011 п.11.19 выполнен расчет нормативного количества машино-мест для стоянки автомобилей жилого комплекса. Количество мест для постоянного хранения автомобилей составит 140 м/м, для временного хранения (гостевые) в соответствии с п.2.3 градостроительного плана земельного участка (из расчета 3,5 кв.м на 100 кв.м общей площади жилых помещений) составит 32 м/м, включая 4 м/м для МГН. Требуемое количество машино-мест для работников и посетителей встроенных помещений нежилого назначения составит – 21 м/м, в том числе 2 м/м для МГН. Размещение стоянок временного и постоянного хранения автомобилей предусмотрено в границах земельного участка с кадастровым номером 59:01:4311079:1038 в количестве 95 м/мест, из них 6 м/мест для маломобильных групп населения согласно п.4.2.4 СП 59.13330.2012. Размещение стоянок для постоянного хранения автомобилей покрывается на существующих открытых стоянках и в пределах улиц и дорог при пешеходной доступности не более 800 м (п.11.19, прим.3 к п.11.19 СП 42.13330.2011). Расстояния от проектируемых стоянок автомобилей до окон существующих и проектируемых зданий соответствует требованиям п. 11.25 СП42.13330.2011, табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, а также прил. В СП113.13330.2012. Расстояние пешеходных подходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей до входов в жилые дома принято не более 100 м (п.11.21 СП 42.13330.2011), до входов, доступных

для инвалидов – не более 50 м (п.4.2.2 СП 59.13330.2012). Габариты машино-места для парковки автотранспорта приняты 5,3×2,5 м (п. 5.1.5 СП113.13330.2012), для парковки автомобиля инвалида на кресле-коляске – 6,0×3,6 м (п. 4.2.4 СП 59.13330.2012).

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, в т. ч. обеспечен хозяйственно-питьевым водопроводом, бытовой и ливневой канализацией, сетями газоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи (п.2.7, п.2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10).

Показатели по земельному участку.

№ п/п	Наименование	Количество, м ²		
		Всего	1 этап	2 этап
1	2	3	4	5
1	Площадь земельного участка	15 023,00	8 767,20	6 255,80
2	Площадь застройки всего	4 581,05	1 904,55	2 676,50
	в т.ч. жилой комплекс	(4 541,85)	(1 865,35)	(2 676,50)
	трансформаторная подстанция	(39,20)	(39,20)	-
3	Площадь твердых покрытий (проездов, стоянок и тротуаров)	7 119,41	4 896,61	2 222,80
4	Площадь площадок (игровых, спортивных и отдыха)	1 921,99	715,89	1 206,10
5	Площадь озеленения	1 400,55	1 250,15	150,40

Архитектурные решения

Проектируемый объект капитального строительства – жилой комплекс из отдельностоящих многоквартирных многосекционных жилых домов переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения (офисами и магазином) на первом этаже.

Идентификационные сведения объекта капитального строительства:

1) Назначение: многоквартирный жилой дом – здание жилое общего назначения многосекционное (код 100.00.20.11 по ОКОФ ОК 013-2014 (СНС-2008)).

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

3) Возможность опасных природных процессов и явлений: подтопление территории, морозное пучение грунтов в зоне их сезонного промерзания, специфические грунты – насыпные и элювиальные; подработка территории в виде подземных горных выработок медистых песчаников XVIII-XIX веков и сопутствующие им признаки медистого оруденения в грунтовой толще не выявлены; грозы, ливни, град, сильные туманы, снегопады, изморозь, гололед, сложные отложения и мокрый снег, обледенение всех видов.

4) Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

5) Пожарная и взрывопожарная опасность: не взрывопожароопасное здание, кроме пристраиваемой котельной, имеющей умеренную пожароопасность (категория ГН); класс функциональной пожарной опасности: жилой дом – Ф1.3, встроенные помещения общественного назначения (офисы) – Ф4.3, встроенные помещения общественного назначения (магазин) – Ф3.1; пристраиваемая котельная – Ф5.1; класс конструктивной пожарной опасности: С0.

6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: присутствуют.

7) Уровень ответственности: нормальный; класс сооружения по ГОСТ 27751-2014: КС-2.

Степень огнестойкости: II.

Класс энергетической эффективности: В.

Срок эксплуатации здания: 50 лет.

Наружная отделка здания принята согласно цветовому решению фасадов.

Внутренняя отделка помещений МКД предусмотрена согласно ведомости отделки.

Полы в жилых комнатах квартир приняты (сверху вниз): ламинат, звукоизолирующая подкладка толщиной 4 мм из физически сшитого пенополиэтилена, цементно-песчаная стяжка

толщиной 70 мм, звукоизоляционный слой из физически сшитого пенополиэтилена толщиной 6 мм; в санузлах квартир: керамическая плитка на плиточном клее, обмазочная гидроизоляция с заведением на стены на высоту 200 мм, цементно-песчаная стяжка толщиной 70 мм, звукоизоляционный слой из физически сшитого пенополиэтилена толщиной 10 мм; в тамбурах, вестибюлях, общих коридорах, ПУИ с санузлами: керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью на монтажном клее; полы помещений 1-го этажа общественного назначения (офисы, магазин): цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм, теплоизоляционный слой толщиной 50 мм из экструдированного пенополистирола; в технических помещениях (машинные помещения лифтов, ИТП, насосные): бетонные; в электрощитовых: бетонные с антипылевым топпингом.

Стены и перегородки в квартирах (коридор, жилая комната, кухня): штукатурка, шпатлевка и оклейка обоями; в санузлах жилого дома: штукатурка, шпатлевка, укладка керамической плитки на высоту 2,1 м от пола, выше – окраска вододисперсионными составами; стены в тамбурах, вестибюлях, лестничных клетках, общих коридорах: штукатурка, окраска вододисперсионными составами; в помещениях общественного назначения (офисы, магазин): штукатурка, шпатлевка; в технических помещениях (машинные помещения лифтов, ИТП, насосные, ПУИ): штукатурка, окраска вододисперсионными составами; в электрощитовой: штукатурка, окраска масляной краской.

Потолки в помещениях квартир: натяжные; в помещениях общего пользования жилого дома: подвесные и окраска вододисперсионными составами; в помещениях общественного назначения (офисы, магазин): без отделки на основании постановления Правительства Пермского края от 23.12.2011 № 1095-п «Об утверждении Перечня работ по отделке и установке инженерного оборудования помещений квартир в многоквартирных домах (за исключением балконов и лоджий), помещений административного назначения в общественных зданиях, при отсутствии которых возможен ввод объекта в эксплуатацию» (для повышения звукоизоляционных характеристик в магазине рекомендовано устройство подвесных потолков Armstrong); в технических помещениях (электрощитовые, машинные помещения лифтов, ИТП, насосные, ПУИ): затирка швов, окраска вододисперсионными составами.

Подготовка поверхностей перегородок из ГГП под отделку предусмотрена грунтовкой и шпаклевочными составами; потолков под окраску – шпаклеванием.

Возможна замена принятых в проектной документации материалов на аналогичные.

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров в проектной документации не разрабатывались.

Естественное освещение жилых помещений принято в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»; инсоляция – в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Расчет КЕО и продолжительности инсоляции выполнен с помощью программы Солярис-Аналитик 8.10, реализующей методику СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Жилые комнаты и кухни квартир запроектированы с основным типом внутреннего освещения – боковым естественным освещением непосредственно через оконные проемы в наружных стенах в соответствии с требованиями п.5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 и п.2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Размеры световых проемов жилых помещений и помещений консьержа приняты в соответствии с требованиями разделов 2.2 и 2.3 главы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03 (КЕО не менее 0,5), рабочих помещений офисов – в соответствии с требованиями раздела 2.3 главы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03 (КЕО не менее 1,0). В жилых помещениях и помещениях консьержа для нормируемой расчетной точки значения КЕО в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 получены в диапазоне от 1,00 до 5,28% в пределах допустимой погрешности (не более 10% от нормируемого КЕО); в рабочих помещениях офисов – в диапазоне от 1,0 до 2,42%, в пределах допустимой погрешности.

Нормируемые значения КЕО обеспечены в расчетной точке, расположенной на пересечении

вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов в одной комнате для одно-, двух, и трехкомнатных квартир и в двухкомнатных – для 4-комнатных квартир. В остальных жилых помещениях многокомнатных квартир и в кухне нормируемые значения КЕО при боковом естественном освещении обеспечены в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола. В офисных помещениях значение КЕО обеспечено в расчетной точке, расположенной в геометрическом центре на рабочей поверхности.

В помещениях, где естественная освещенность недостаточна или отсутствует (общедомовые помещения складского и технического назначения, тамбуры и ПУИ, ПУИ с санузлами в офисах, ванные комнаты, санузлы, гардеробы и прихожие квартир, общеквартирные коридоры) применена система совмещенного или искусственного освещения.

Требуемая продолжительность инсоляции квартир проектируемого жилого дома обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 не менее чем в одной комнате для одно-, двух и трехкомнатных квартир, не менее чем в двухкомнатных – для 4-комнатных с учетом географической широты (для центральной зоны (58° с.ш. – 48° с.ш.)) – с 22 апреля по 22 августа: непрерывная – не менее 2,0 ч, суммарная прерывистая – не менее 2,5 ч в день при обязательном непрерывном периоде для прерывистой инсоляции в 1,0 ч, не учитываемое время (после восхода и до захода солнца) – 1,0 ч. Непрерывная продолжительность инсоляции квартир изменяется в пределах от 2 ч 04 мин 49 с до 9 ч 11 мин 42 с; прерывистая – от 2 ч 31 мин 39 с до 8 ч 52 мин 19 с (с учетом допустимой погрешности ± 10 мин и с учетом снижения продолжительности инсоляции на 0,5 ч для центральной зоны в двух и трех комнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат и в 4-комнатных, где инсолируется не менее трех (п.3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01)).

В расчете продолжительности инсоляции учтены параметры окон помещений, затеняющие элементы зданий (стенки и козырьки балконов и лоджий), расстояние между зданиями и их влияние на проектируемые здания, высота проектируемых зданий и зданий перспективной застройки, рельеф местности.

Инсоляция детских игровых и спортивных площадок, расположенных на придомовой территории, составляет не менее 2,5 ч на площадях не менее 50% от запроектированных.

Проектируемый МКД не влияет на естественную освещенность и инсоляцию помещений в зданиях существующей застройки.

Проектной документацией предусмотрены архитектурно-строительные и инженерные мероприятия, обеспечивающие защиту здания МКД от шума и вибрации. Принятые в проектной документации решения соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Расположение здания МКД принято на территории существующего жилого микрорайона. Для снижения шума предусматривается установка окон по ГОСТ 30674-99 со стеклопакетами по ГОСТ 24866-2014 со снижением уровня звука в жилых помещениях до 29 дБА (класс Г). Заполнение монтажных швов между окном и наружной стеной предусмотрено монтажной пеной с закрытой ячейкой и цементно-песчаным раствором в соотношении 1:1. Остекление окон, балконов и лоджий запроектировано с уплотнением в притворах.

Защита различных по назначению помещений от шума обеспечивается соответствующим подбором конструкций перекрытий, перегородок, стен, полов по сериям 2.144-1/88, 2.244-1.

Межквартирные стены, стены между помещениями квартир и лестничными клетками/коридорами запроектированы кладкой из керамического кирпича толщиной 380 мм с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 63$ дБ $> R_{w\text{треб}} = 52$ дБ.

Стены между санузлом и комнатой в квартире запроектированы кладкой из керамического кирпича толщиной 380 мм с $R_w = 63$ дБ $> R_{w\text{треб}} = 47$ дБ.

Стены между офисами различных фирм запроектированы кладкой из керамического кирпича толщиной 380 мм с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 63$ дБ $> R_{w\text{треб}} = 48$ дБ.

Перегородки между комнатами и санузлами в квартире – толщиной 100 мм из полнотелых гидрофобизированных ПГП с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 47$ дБ, равным $R_{w\text{треб}}$; индекс изоляции воздушного шума перегородок с дверьми между комнатами, между кухней и комнатой в квартире не нормируется.

Перекрытия между помещениями квартир запроектированы с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 56,3$ дБ $> R_{w\text{треб}} = 52$ дБ и с индексом приведенного уровня ударного шума

$L_{nw} = 52,3 \text{ дБ} < L_{nw\text{треб}} = 60 \text{ дБ}$.

Перекрытия между помещениями квартир и ниже расположенным магазином с учетом устройства подвесного потолка Armstrong запроектированы с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 73 \text{ дБ} > R_{w\text{треб}} = 57 \text{ дБ}$ и с индексом приведенного уровня ударного шума при передаче звука сверху вниз $L_{nw} = 52,3 \text{ дБ} < L_{nw\text{треб}} = 60 \text{ дБ}$, и с индексом приведенного ударного шума перекрытий при передаче звука снизу вверх $L_{nw} = 36,2 \text{ дБ} < L_{nw\text{треб}} = 43 \text{ дБ}$.

Перекрытия между помещениями квартир и ниже расположенными административными помещениями, офисами запроектированы с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 56,3 \text{ дБ} > R_{w\text{треб}} = 52 \text{ дБ}$ и с индексом приведенного уровня ударного шума при передаче звука сверху вниз $L_{nw} = 52,3 \text{ дБ} < L_{nw\text{треб}} = 63 \text{ дБ}$, и с индексом приведенного ударного шума перекрытий при передаче звука снизу вверх $L_{nw} = 36,2 \text{ дБ} < L_{nw\text{треб}} = 45 \text{ дБ}$.

Входные двери в квартиры запроектированы с индексом звукоизоляции $R_w = 32 \text{ дБ}$.

Технические помещения с оборудованием, производящим шум, расположены под местами общего пользования и расчета по защите от шума не требуют. Лифтовые шахты запроектированы с самостоятельным фундаментом и отделены от других конструкций здания акустическим швом шириной 40÷50 мм. Для инженерного оборудования предусмотрены отдельные помещения. Виброизоляция инженерного оборудования принята с помощью пружинных или резиновых виброизоляторов.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик предусмотрено 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».

Расчетные значения сопротивления теплопередаче ограждающих строительных конструкций жилого дома приняты:

- наружных стен подземной части здания: $R_0 = 1,438 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- наружных стен надземной части здания из трехслойной кладки: $R_0 = 3,65 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- наружных стен надземной части здания из двухслойной кладки: $R_0 = 3,69 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- покрытий основных крыш: $R_0 = 4,35 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- покрытий надстроек над основными крышами: $R_0 = 4,62 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- чердачное перекрытие: $R_0 = 1,94 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- окон и балконных дверей: $R_0 = 0,65 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- наружных входных дверей: $R_0 = 0,97 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;
- перекрытий над подвальным этажом: $R_0 = 1,94 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

В полах помещений 1-го этажа жилых домов предусмотрено устройство теплоизоляционного слоя толщиной 50 мм из экструдированного пенополистирола.

В полах мокрых помещений в качестве защиты предусмотрена обмазочная гидроизоляция с заведением на стены на 200 мм и отделка керамической плиткой. В помещениях для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрена пароизоляционная пленка по плите перекрытия.

Источники избыточного тепла, источники технологических и производственных выбросов, которые могли бы привести к загазованности помещений, отсутствуют. Система вентиляции помещений жилого дома принята с естественным и принудительным побуждением.

Согласно проведенным измерениям электромагнитных полей максимальные напряженности электрических и магнитных полей соответствуют требованиям, указанным в ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СанПиН 2.1.2.2645-10. Защита помещений консьержа от ЭМП на рабочем месте, оборудованном ПЭВМ, обеспечивается не превышением допустимых значений показателей, нормируемых в соответствии с нормативными требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Особые мероприятия и решения, обеспечивающие соблюдение безопасного уровня электромагнитных излучений, проектной документацией не предусмотрены.

На земельном участке под строительство объекта проведено радиационное обследование территории с определением плотности потока радона с поверхности почвы и мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения. Поверхностных радиационных аномалий на обследуемой территории не обнаружено. Плотность потока радона с поверхности земельного участка не превышает допустимые уровни. Защитные мероприятия по обеспечению радиационной безопасности населения от воздействия природных радионуклидов при строительстве объекта не

требуются.

Санитарно-гигиенические условия для проживающих и обслуживающего персонала обеспечивают оптимальность микроклимата (температуру, влажность, чистоту воздушной среды, уровень шумов и вибрации) в жилых помещениях и на рабочих местах. Соблюдение санитарно-гигиенических условий обеспечивается регулярной уборкой офисов, магазина, мест общего пользования и придомовой территории, для чего предусмотрены необходимые помещения уборочного инвентаря, оборудованные санитарно-техническими приборами и водоснабжением.

Проектными решениями система мусороудаления при помощи мусоропровода в жилом доме не предусмотрена; уборка помещений общего пользования и придомовой территории выполняется специализированным обслуживающим персоналом.

Проектируемый МКД расположен на приаэродромной территории, в пределах воздушных трасс. Светоограждение объекта не предусмотрено в соответствии с п.3.2 Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов», утвержденных приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28.11.2007 № 119.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Каждое здание жилого комплекса запроектировано нормального уровня ответственности, с подвальным этажом, пространством для прокладки инженерных коммуникаций над последним жилым этажом, неэксплуатируемой кровлей и организованным внутренним водостоком.

Объемно-планировочные схемы зданий – секционные, характеризующиеся расположением помещений вдоль коридора по обе стороны от него, с выходом в поэтажный лестнично-лифтовой узел. Секции разделены между собой деформационными температурными швами.

Жилой дом поз. 1 запроектирован отдельностоящий двухсекционный 10-этажный г-образной формы в плане с размерами 41,92×29,87 м в крайних координационных осях. Размеры пристраиваемой с торца жилого дома в координационных осях А/1-А / 1-15 одноэтажной без подвала и с совмещенным покрытием котельной, предназначенной для теплоснабжения жилого комплекса и имеющей прямоугольную форму в плане, – 3,99×15,55 м в крайних координационных осях.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вестибюля на 1-м этаже 1-й секции, соответствующая абсолютной отметке 137,55 в системе высот г. Перми.

Высота 1-го этажа в офисной части принята 3,38 м, в жилой (во 2-й секции) – 3,3 м; жилых этажей со 2-го по 10-й – 3,0 м.

Высота помещений 1-го этажа в офисной части принята 3,07 м, в жилой (во 2-й секции) – 2,99 м; жилых этажей со 2-го по 10-й – 2,69 м. Высота помещений подвала – 2,62 и 2,83 м (в 1-й секции), 2,83 м (во 2-й секции); высота помещений пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,78 м; высота машинных помещений лифтов – 2,83 м.

Высота помещений пристраиваемой котельной – 3,1 м.

В подвале предусмотрено размещение ИТП с насосной площадью 41,4 м², электрощитовой – 22,18 м², лестничных клеток – 18,86 и 26,61 м², помещений подвального этажа – от 4,81 до 30,43 м² и кладовых – от 4,37 до 7,53 м².

Из подвала предусмотрено два рассредоточенных выхода наружу по внутренним одномаршевым железобетонным лестницам с шириной марша не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25, расположенным в объемах подъездных лестничных клеток, в прямки и далее по наружным одномаршевым железобетонным лестницам с шириной марша не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25 на планировочную отметку земли.

В подвале предусмотрено устройство не менее двух прямков с оконными проемами размерами не менее 0,9×1,2 м.

На 1-м этаже расположены: двойные тамбуры на входах в подъезды жилого дома площадью 6,73/8,66 и 6,12/10,82 м², вестибюли – 21,91 и 23,86 м², комната консьержа – 15,26 м², ПУИ с санузелом – 4,04 м², ПУИ – 5,32 м², колясочные – 11,03 и 12,48 м², коридор – 11,74 м², лестничные клетки и шахты лифтов; встроенные помещения общественного назначения: офис №1 общей

площадью 413,96 м² с офисными помещениями площадью от 12,13 до 65,36 м², тамбуром – 9,86 м², вестибюлями – 37,55 и 25,89 м², гардеробными – 3,52 и 10,93 м², коридорами – от 9,12 до 29,18 м², санузлом – 3,74 м², ПУИ – 4,66 м² и ПУИ с санузлом – 4,21 м²; офис №2 общей площадью 87,88 м² с офисным помещением площадью 78,43 м², санузлом – 2,65 м² и ПУИ – 2,65 м²; квартиры в количестве 2 шт. (во 2-й секции).

Входы в подъезды жилого дома запроектированы со стороны дворовых фасадов непосредственно с планировочной отметки земли, либо с крыльца по наружной лестнице, оборудованной пандусом, через двойные утепленные тамбуры глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м, оборудованные распашными двустворчатыми остекленными дверями.

Офисы запроектированы с обособленными от жилых частей зданий входами с одинарным тамбуром, либо без него.

Помещение пристраиваемой котельной запроектировано площадью 51,2 м².

На 2-м÷10-м этажах расположены: лестничные клетки площадью по 14,01 м², коридоры – 23,46 и 50,67 м², шахты лифтов и квартиры в количестве 12 шт. со 2-го по 7-й этаж (7 шт. в 1-й секции и 5 шт. – во 2-й секции) и 11 шт. с 8-го по 10-й этаж (6 шт. в 1-й секции и 5 шт. – во 2-й секции).

В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций расположены: лестничные клетки площадью по 14,01 м², пространство для инженерных коммуникаций – от 6,05 до 85,92 м² и шахты лифтов.

Жилой дом поз. 2 – отдельностоящий двухсекционный переменной этажности (1-я секция – 7 этажей, 2-я секция – 10 этажей) г-образной формы в плане с размерами 27,75×36,31 м в крайних координационных осях.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вестибюлей на 1-м этаже, соответствующая абсолютной отметке 139,60 в системе высот г. Перми.

Высота 1-го этажа в офисной части принята 3,46, 3,58 и 4,46 м (в 1-й секции), 3,46 м (во 2-й секции); жилых этажей со 2-го по 10-й – 3,0 м.

Высота помещений 1-го этажа в офисной части принята 3,15, 3,27 и 4,12 м (в 1-й секции), 3,15 м (во 2-й секции); жилых этажей со 2-го по 10-й – 2,69 м. Высота помещений подвала – 2,16, 2,97 и 3,28 м (в 1-й секции), 3,08 и 3,28 м (во 2-й секции); высота помещений пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,78 м; высота машинных помещений лифтов – 2,83 м.

В техническом подполье предусмотрено размещение ИТП с насосной площадью 61,26 м², электрощитовой – 19,1 м², лестничных клеток – 6,05, 10,97 и 13,56 м², помещений подвального этажа – от 4,12 до 51,41 м² и кладовых – от 4,01 до 7,78 м².

Из помещений подвала предусмотрено два рассредоточенных выхода наружу по внутренним двухмаршевым железобетонным лестницам с шириной марша не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25, одна из которых выгорожена в отдельный объем с выходом непосредственно на планировочную отметку земли, другая – расположена в объеме подъездной лестничной клетки с выходом в приямок и далее по наружной одномаршевой железобетонной лестнице с шириной марша не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25 на планировочную отметку земли.

В подвале предусмотрено устройство не менее двух прямых оконных проемами размерами не менее 0,9×1,2 м.

На 1-м этаже расположены: двойные тамбуры на входах в подъезды жилого дома площадью 10,17/6,08 и 7,86/10,83 м², вестибюли – 16,04 и 15,55 м², комната консьержа – 14,8 м², ПУИ с санузлом – 4,15 м², ПУИ – 4,03 м², колясочные – 11,35 и 10,78 м², лестница выхода из подвала, лестничные клетки и шахты лифтов; встроенные помещения общественного назначения: офис №1 общей площадью 112,86 м² с офисными помещениями площадью 60,73 и 34,64 м², комнатой отдыха – 5,94 м² и ПУИ с санузлом – 5,85 м²; офис №2 общей площадью 97,85 м² с офисными помещениями площадью 51,53 и 33,07 м², санузлом – 3,22 м² и ПУИ – 4,48 м²; офис №3 общей площадью 75,58 м² с офисными помещениями площадью 38,34 и 21,68 м², комнатой отдыха – 7,33 м² и ПУИ с санузлом – 4,1 м²; офис №4 общей площадью 134,17 м² с офисными помещениями площадью 62,02, 39,04 и 29,11 м² и ПУИ с санузлом – 4,0 м².

Входы в подъезды жилого дома запроектированы со стороны дворовых фасадов непосредственно с планировочной отметки земли через двойные утепленные тамбуры глубиной не

менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м, оборудованные распашными двустворчатыми остекленными дверями.

Офисы запроектированы с обособленными от жилых частей зданий входами без тамбура.

На 2-м÷7-м этажах 1-й секции расположены: лестничная клетка площадью 13,83 м², коридор – 30,98 м², шахта лифта и квартиры в количестве 4 шт.

На 2-м÷10-м этажах 2-й секции расположены: лестничная клетка площадью 14,01 (на 2-м этаже) и 13,83 м², коридор 26,1 м², шахта лифта и квартиры в количестве 5 шт.

В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций 1-й секции расположены: лестничная клетка площадью 13,83 м², пространство для инженерных коммуникаций – от 5,94 до 61,76 м² и шахта лифта.

В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций 2-й секции расположены: лестничная клетка площадью 13,83 м², пространство для инженерных коммуникаций – от 6,99 до 63,09 м² и шахта лифта.

Жилой дом поз. 3 – отдельностоящий трехсекционный 10-этажный близкой к прямоугольной форме в плане с размерами 87,26×15,33 (16,81) м в крайних координационных осях.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вестибюля на 1-м этаже 3-й секции, соответствующая абсолютной отметке 135,30 в системе высот г. Перми.

Высота 1-го этажа в офисной части принята 3,38 и 4,15 м (в 1-й секции), 3,38 и 4,05 м (во 2-й секции), 3,7 и 4,5 м (в 3-й секции); жилых этажей со 2-го по 10-й – 3,0 м.

Высота помещений 1-го этажа в офисной части принята 3,07 и 3,84 м (в 1-й секции), 3,07 и 3,74 м (во 2-й секции), 3,39 и 4,19 м (в 3-й секции); жилых этажей со 2-го по 10-й – 2,69 м. Высота помещений подвала – 2,23, 3,0 и 3,38 м (в 1-й секции), 2,33, 3,0 и 3,38 м (во 2-й секции), 2,2, 3,0 и 3,7 м (в 3-й секции); высота помещений пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,78 м; высота машинных помещений лифтов – 2,83 м.

В техническом подполье предусмотрено размещение ИТП площадью 27,83 м², электрощитовой – 22,93 м², лестничных клеток – 7,09, 11,18 и 12,39 м², помещений подвального этажа – от 4,01 до 56,46 м² и кладовых – от 3,55 до 9,95 м².

Из помещений подвала предусмотрено три рассредоточенных выхода наружу по внутренним двухмаршевым железобетонным лестницам с шириной марша не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25, выгороженным в отдельные объемы с выходами непосредственно на планировочную отметку земли.

В подвале предусмотрено устройство не менее двух прямков с оконными проемами размерами не менее 0,9×1,2 м.

На 1-м этаже расположены: двойные тамбуры на входах в подъезды жилого дома площадью 7,6/15,76, 8,11/10,38 и 8,44/10,72 м², вестибюли – 16,43, 15,84 и 16,08 м², ПУИ – 4,72, 4,88 и 5,21 м², колясочные – 14,23, 13,75 и 14,70 м², лестничные клетки и шахты лифтов; встроенные помещения общественного назначения: офис №1 общей площадью 156,35 м² с офисными помещениями площадью 58,62, 59,68 и 14,85 м², гардеробной – 6,18 м², санузлом – 2,69 м² и ПУИ – 4,24 м²; офис №2 общей площадью 130,11 м² с офисными помещениями площадью 15,98, 42,4 и 55,72 м², тамбуром санузла – 2,57 м² и ПУИ с санузлом – 4,32 м²; офис №3 общей площадью 159,18 м² с офисными помещениями площадью 55,85 и 63,89 м², гардеробными – 9,89, 5,05 и 6,86 м² и ПУИ с санузлом – 4,55 м²; офис №4 общей площадью 127,03 м² с офисными помещениями площадью 15,79, 42,38 и 21,68 м², тамбуром санузла – 2,57 м² и ПУИ с санузлом – 4,39 м²; офис №5 общей площадью 159,93 м² с офисными помещениями площадью от 15,88 до 53,22 м², гардеробными – 11,94 и 6,86 м², тамбуром санузла – 2,41 м² и ПУИ с санузлом – 3,45 м²; офис №6 общей площадью 125,25 м² с офисными помещением площадью от 15,98 до 40,44 м², тамбуром санузла – 2,57 м² и ПУИ с санузлом – 4,11 м².

Входы в подъезды жилого дома запроектированы со стороны дворового фасада непосредственно с планировочной отметки земли, через двойные утепленные тамбуры глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м, оборудованные распашными двустворчатыми остекленными дверями.

Офисы запроектированы с обособленными от жилых частей зданий входами без тамбуров.

На 2-м÷10-м этажах расположены: лестничные клетки площадью по 13,82 м², коридоры –

38,26, 33,68 и 29,94 м², шахты лифтов и квартиры в количестве 17 шт. (по 6 шт. в 1-й и 2-й секции и 5 шт. – в 3-й секции).

В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций расположены: лестничные клетки площадью по 13,82 м², пространство для инженерных коммуникаций – от 6,61 до 66,76 м² и шахты лифтов.

Жилой дом поз. 4 – пристраиваемый к жилому дому поз.3 двухсекционный 10-этажный г-образной формы в плане с размерами 23,3×59,31 м в крайних координационных осях.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вестибюля на 1-м этаже 1-й секции, соответствующая абсолютной отметке 135,15 в системе высот г. Перми.

Высота 1-го этажа в магазине принята 4,7 м (в 1-й секции), в магазине и офисной части – 3,73, 4,1 и 4,7 м (во 2-й секции); жилых этажей со 2-го по 10-й – 3,0 м.

Высота помещений 1-го этажа в магазине принята 4,39 м (в 1-й секции), в магазине и офисной части – 3,42, 3,79 и 4,39 м (во 2-й секции); жилых этажей со 2-го по 10-й – 2,69 м. Высота помещений подвала – 3,0 и 4,7 м (в 1-й секции), 3,0, 3,6 и 4,4 м (во 2-й секции); высота помещений пространства для прокладки инженерных коммуникаций – 1,78 м; высота машинных помещений лифтов – 2,83 м.

В техническом подполье предусмотрено размещение электрощитовой – 16,66 м², лестничных клеток – 17,04 и 15,19 м², помещений подвального этажа – от 7,08 до 52,66 м² и кладовых – от 4,56 до 7,19 м².

Из помещений подвала предусмотрено два рассредоточенных выхода наружу по внутренним двухмаршевым железобетонным лестницам с шириной марша не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25, выгороженным в отдельные объемы с выходами непосредственно на планировочную отметку земли.

В подвале предусмотрено устройство не менее двух прямков с оконными проемами размерами не менее 0,9×1,2 м.

На 1-м этаже расположены: двойные тамбуры на входах в подъезды жилого дома площадью 7,27/10,51 и 8,47/13,00 м², вестибюли – 26,02 и 24,31 м², комната консьержа – 15,36 м², ПУИ с санузлом – 5,56 м², ПУИ – 5,92 и 5,64 м², колясочные – 13,46 и 16,61 м², лестничные клетки и шахты лифтов; встроенные помещения общественного назначения: магазин общей площадью 552,61 м² с двойным тамбуром площадью 26,91 и 26,82 м², торговым залом – 223,31 м², помещением персонала – 40,61 м², подсобными помещениями – 44,63 и 94,11 м², загрузочной – 28,32 м², тамбуром санузла – 2,34 м², санузлом – 1,9 м² и ПУИ с санузлом – 4,9 м²; офис №1 общей площадью 105,96 м² с офисными помещениями площадью 47,01 и 36,6 м², ПУИ с санузлом и тамбуром санузла – 10,34 м² и тамбуром – 6,22 м².

Входы в подъезды жилого дома запроектированы со стороны дворовых фасадов непосредственно с планировочной отметки земли, через двойные утепленные тамбуры глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м, оборудованные распашными двустворчатыми остекленными дверями.

Магазин и офис запроектированы с обособленными от жилых частей здания входами: магазин – с двойным тамбуром, офис – без тамбуров.

На 2-м÷10-м этажах расположены: лестничные клетки площадью 13,6 и 14,25 м², коридоры – 44,46 и 24,92 м², шахты лифтов и квартиры в количестве 12 шт. (7 шт. в 1-й секции и 5 шт. – во 2-й секции).

В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций расположены: лестничные клетки площадью 13,6 и 14,25 м², пространство для инженерных коммуникаций – от 20,38 до 96,14 м² и шахты лифтов.

Размещение квартир в каждом жилом здании принято, начиная с 1-го, либо со 2-го этажа, что соответствует требованиям п.3.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями предусмотрены однокомнатные студии, двух- и трех- и четырехкомнатные евроквартиры, одно-, двух-, трех- и четырехкомнатные квартиры классической компоновки, имеющие индивидуальные планировки и площадь: однокомнатные студии – от 29,19 до 33,98 м², однокомнатные квартиры – от 35,48 до 41,36 м², 2-комнатные евроквартиры – от 41,76 до 51,67 м², 2-комнатные квартиры – от 57,18 до 67,96 м², 3-комнатные евроквартиры – от 62,87 до 71,76 м², 3-комнатные квартиры – от 77,53 до 93,13 м², 4-комнатные евроквартиры – от 92,49 до

104,88 м², 4-комнатные квартиры – от 106,03 до 119,43 м². Площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м².

Показатели квартир (жилой дом поз. 1)					
Тип квартиры	Кол-во, шт.	S жилая, м ²	S квартир, м ²	S общая, м ²	соотношение типов квартир, %
Однокомнатные	15	266,52	593,67	618,84	14
Однокомнатные студии	19	281,34	554,07	578,64	17,8
Двухкомнатные	9	277,38	596,88	611,64	8,4
Двухкомнатные «евро»	46	1304,94	2077,76	2162,54	43
Трехкомнатные	9	417,33	734,94	753,48	8,4
Трехкомнатные «евро»	6	246,36	376,38	387,48	5,6
Четырехкомнатные	3	168,39	307,74	318,09	2,8
Итого:	107	2962,26	5241,44	5430,71	100
Показатели квартир (жилой дом поз. 2)					
Тип квартиры	Кол-во, шт.	S жилая, м ²	S квартир, м ²	S общая, м ²	соотношение типов квартир, %
Однокомнатные	9	158,94	338,13	356,76	13
Однокомнатные студии	15	244,74	449,73	466,59	21,75
Двухкомнатные	15	472,38	884,55	909,60	21,75
Двухкомнатные «евро»	15	425,58	659,97	680,13	21,75
Трехкомнатные «евро»	9	349,56	628,20	645,84	13
Четырехкомнатные «евро»	6	352,08	539,04	560,78	8,75
Итого:	69	2003,28	3499,62	3619,70	100
Показатели квартир (жилой дом поз. 3)					
Тип квартиры	Кол-во, шт.	S жилая, м ²	S квартир, м ²	S общая, м ²	соотношение типов квартир, %
Однокомнатные	36	603,09	1368,90	1413,36	23,5
Однокомнатные студии	27	424,35	775,89	807,75	17,6
Двухкомнатные	36	1010,43	2065,95	2116,62	23,5
Двухкомнатные «евро»	18	509,49	795,15	817,11	11,8
Трехкомнатные	27	1165,32	2198,25	2263,50	17,7
Трехкомнатные «евро»	9	383,94	565,29	576,27	5,9
Итого:	153	4096,62	7769,43	7994,61	100
Показатели квартир (жилой дом поз. 4)					
Тип квартиры	Кол-во, шт.	S жилая, м ²	S квартир, м ²	S общая, м ²	соотношение типов квартир, %
Однокомнатные	27	463,59	1011,33	1044,54	25
Однокомнатные студии	18	301,14	537,66	558,36	16,7
Двухкомнатные	9	265,59	530,73	539,91	8,3
Двухкомнатные «евро»	18	501,03	780,75	802,35	16,7
Трехкомнатные «евро»	9	350,64	555,48	565,83	8,3
Четырехкомнатные	9	547,56	1044,99	1074,87	8,3
Четырехкомнатные «евро»	18	1083,55	1631,91	1681,22	16,7
Итого:	108	3513,10	6092,85	6267,08	100

В квартирах запроектированы изолированные комнаты, кухни (кухни-ниши для студий и евроквартир), совмещенные, либо отдельные санузлы, прихожие, гардеробные (для отдельных квартир). Размещение ванных комнат, отдельных и совмещенных санузлов в квартирах принято с учетом требований п.п.3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса. Шифр 05-20. Дело № 10/3.20

В каждой квартире предусмотрено остекленное летнее помещение – балкон или лоджия с ограждением высотой 1,2 м. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, запроектирована с аварийным выходом на балкон или лоджию, запроектированные с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона или лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон или лоджию, либо оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Выход из каждой квартиры предусмотрен в межквартирные общие коридоры. Ширина коридоров общего пользования принята не менее 1400 мм в соответствии с п. 5.4.4. СП 1.13130.2009.

Для вертикального сообщения между этажами в каждой секции жилого дома запроектирован лестнично-лифтовой узел с лифтом и обычной лестничной клеткой типа Л1. Ширина марша лестниц принята не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок – не менее ширины марша. Уклон лестничных маршей – не менее 1:2 (высота подступенка – 150 мм, ширина проступи – 300 мм). Ограждения лестничных маршей и площадок приняты высотой 0,9 м.

Пассажирские лифты запроектированы г/п 1000 кг с выходом в общедомовой коридор. Параметры кабины лифтов приняты с внутренними размерами: ширина не менее 2,1 м, глубина – не менее 1,1 м (для возможности размещения человека на санитарных носилках); ширина дверного проема – не менее 0,9 м. Остановки лифта предусмотрены на всех надземных этажах. Ширина площадок перед лифтами принята не менее 1,5 м.

В надстройках над основной крышей расположены: лестничные клетки площадью от 13,6 до 14,25 м² и машинные помещения лифтов – от 22,35 до 32,12 м².

Доступ на основные крыши каждой секции жилого дома предусмотрен непосредственно с верхних площадок лестничных клеток через одностворчатую распашную дверь.

Для доступа на крыши надстроек предусмотрены вертикальные пожарные лестницы типа П1-1 по ГОСТ Р 53254-2009; на перепадах высот более 6 м – типа П1-2.

По периметру основных крыш каждой секции МКД и крыш надстроек предусмотрено устройство парапетов высотой не менее 1,2 м.

Конструктивные решения

Конструктивная система зданий – стеновая; конструктивная схема – жесткая бескаркасная с перекрестными продольно-поперечными несущими стенами в кирпичном исполнении и жесткими дисками перекрытия и покрытия.

Необходимая прочность, пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость зданий обеспечивается за счет совместной работы их несущих элементов: кирпичных стен и жестких дисков перекрытий и покрытия.

Обеспечение устойчивости конструкций во время производства СМР предусмотрено решениями, принятыми в ППР, разрабатываемых на основании рабочей документации подрядными строительными организациями.

Перевозка, разгрузка и складирование сборных железобетонных конструкций принята в соответствии с требованиями заводов-изготовителей. Обеспечение целостности и сохранности конструкций, узлов и деталей в процессе эксплуатации предусмотрено системой осмотров, освидетельствований, текущих и капитальных ремонтов.

Фундаменты жилых домов – свайные на естественном основании с монолитными железобетонными ленточными ростверками.

Сваи – забивные сборные железобетонные сечением 300×300 мм длиной:

- для жилого дома поз.1 – 8 м, для пристраиваемой котельной – 6 м, для проведения динамических испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012 – 10 м;

- для жилого дома поз.2 – 8 м, для проведения динамических испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012 – 10 м;

- для жилого дома поз.3 – 9, 11 и 12 м, для проведения динамических испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012 – 12 м;

- для жилого дома поз.4 – 8 и 10 м, для проведения динамических испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012 – 12 м.

Сваи приняты по серии 1.011.1-10, выпуск 1, из бетона В25, W6, F100 с несущей

способностью:

- для жилого дома поз.1 – 37,71 т для свай длиной 6 м, 77,15 т – длиной 8 и 10 м;
- для жилого дома поз.2 – 73,04 т для свай длиной 8 и 10 м;
- для жилого дома поз.3 – 67,59 т для свай длиной 9 м, 82,93 т – длиной 11 м и 93,38 т – длиной 12 м;

- для жилого дома поз.4 – 68,65 т для свай длиной 8 м, 83,4 т – длиной 10 и 12 м.

Расчетная допускаемая нагрузка на сваи:

- для жилого дома поз.1 – 30,17 т для свай длиной 6 м, 61,72 т – длиной 8 и 10 м;
- для жилого дома поз.2 – 58,43 т для свай длиной 8 и 10 м;
- для жилого дома поз.3 – 54,07 т для свай длиной 9 м, 66,34 т – длиной 11 м и 74,7 т – длиной 12 м;

- для жилого дома поз.4 – 54,92 т для свай длиной 8 м, 66,72 т – длиной 10 и 12 м.

По условиям взаимодействия с грунтом – сваи висячие. Шаг свай принят не менее 900 мм.

Основанием для свайного поля жилого дома поз.1 и пристраиваемой котельной принят ИГЭ-4; жилого дома поз.2 – ИГЭ-4, ИГЭ-6; жилого дома поз.3 – ИГЭ-2, ИГЭ-4; жилого дома поз.4 – ИГЭ-2, ИГЭ-4.

Погружение свай предусмотрено ударным способом при помощи дизель-молота.

Согласно ВСН 490-87 забивка и вибропогружение свай и шпунта допускается без дополнительного расчета, если расстояния от них до многоэтажных бескаркасных зданий с несущими стенами при забивке свай и шпунта составляет не менее 30 м, при вибропогружении свай – не менее 70 м.

Для оценки возможного влияния при динамическом погружении свай в соответствии с требованиями п.7.6.6 СП 24.13330.2011 и ВСН 490-87 был выполнен проверочный расчет деформаций грунтового основания при забивке свай, в результате которого было установлено, что расстояние 14,1 м до ближайшего многоэтажного бескаркасного здания с несущими стенами, расположенного по адресу ул. Анри Барбюса, 45, является безопасным.

Сопряжение свай со всеми ростверками принято жестким с заведением головы сваи в тело ростверка на 50 мм и оголенных выпусков арматурных стержней свай после их срубки – на 250 мм.

Ленточные ростверки запроектированы:

- под жилой дом поз.1 – шириной от 0,5 до 1,25 м и высотой 0,6 м с отметкой верха -3,100;
- под пристраиваемую котельную – шириной 0,4 и 0,65 м и высотой 0,4 м с отметкой верха -0,250;
- под жилой дом поз.2 – шириной от 0,5 до 1,25 м и высотой 0,6 м с отметкой верха -3,750;
- под жилой дом поз.3 – шириной от 0,5 до 1,4 м и высотой 0,6 м с отметкой верха -1,250 в координатных осях 1-12/А-Н, -2,700 – в осях 13-25/Б-Н, -4,170 – в осях 26-38/В-Р;
- под жилой дом поз.4 – шириной от 0,5 до 1,4 м и высотой 0,6 м с отметкой верха -5,170.

Бетон всех ростверков – В25, W6, F100.

Армирование ростверков жилого дома поз.1 принято пространственными каркасами с нижней арматурой вдоль цифровых осей Ø20 и 25 мм и вдоль буквенных осей – Ø25 мм, верхней арматурой вдоль цифровых и буквенных осей Ø20 мм и дополнительной арматурой в местах возникновения максимальных напряжений – Ø16, 20 и 25 мм; объединяемыми поперечной арматурой.

Армирование ростверков пристраиваемой котельной принято пространственными каркасами с нижней арматурой вдоль цифровых и буквенных осей Ø16 мм, верхней арматурой вдоль цифровых осей Ø16 мм и буквенных осей – Ø12 мм и дополнительной арматурой в местах возникновения максимальных напряжений в нижней зоне – Ø16 мм; объединяемыми поперечной арматурой.

Армирование ростверков жилого дома поз.2 принято пространственными каркасами с нижней арматурой вдоль цифровых осей Ø20 мм (Ø25 мм – на отдельных участках) и вдоль буквенных осей – Ø20 мм (Ø25 мм – на отдельных участках), верхней арматурой вдоль цифровых и буквенных осей Ø20 мм и дополнительной арматурой в местах возникновения максимальных напряжений – Ø16, 20 и 25 мм; объединяемыми поперечной арматурой.

Армирование ростверков жилого дома поз.3 принято пространственными каркасами с нижней арматурой вдоль цифровых и буквенных осей Ø20 и 25 мм, верхней арматурой вдоль

цифровых и буквенных осей Ø20 и 25 мм и дополнительной арматурой в местах возникновения максимальных напряжений – Ø20 и 25 мм; объединяемыми поперечной арматурой.

Армирование ростверков жилого дома поз.4 принято пространственными каркасами с нижней арматурой вдоль цифровых и буквенных осей Ø20 и 25 мм, верхней арматурой вдоль цифровых осей Ø20 и 25 мм и вдоль буквенных осей – Ø20 мм и дополнительной арматурой в местах возникновения максимальных напряжений – Ø20 и 25 мм; объединяемыми поперечной арматурой.

Шаг стержней основного армирования всех ростверков принят 100, 200 мм; установка дополнительной арматуры предусмотрена между стержнями основного армирования. Поперечная арматура всех ростверков запроектирована в виде гнутых п-образных и вертикальных стержней Ø12 мм, устанавливаемых в двух крайних рядах ростверков с шагом 200 мм по длине ростверка, и вертикальных стержней Ø16 мм, устанавливаемых конструктивно с шагом 400 мм в пределах ширины ростверка и служащих в т.ч. для обеспечения фиксации верхней арматуры в проектном положении при бетонировании.

Класс арматуры ростверков – А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона у верхней и боковых граней ростверков принят 30 мм, у подошвы – 50 мм.

Под ростверки предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Обратная засыпка ростверков предусмотрена после возведения монолитных железобетонных наружных стен подвала непучинистым местным грунтом или ПГС слоями толщиной 200 мм с послойным трамбованием до достижения коэффициента уплотнения 0,92. Перед обратной засыпкой предусмотрена гидроизоляция боковых поверхностей ростверков битумной мастикой за два раза.

Наружные стены подвала ниже отм. 0,000 – многослойные несущие, воспринимающие подпор грунта.

Внутренний слой наружных стен: ФБС по ГОСТ 13579-2018 из бетона В7,5 (В12,5 – для поз.4) на растворе М100 (М150 – для поз.4). Со стороны улицы на внутренний слой предусмотрено нанесение битумного праймера и устройство слоя оклеечной гидроизоляции из рулонного наплавленного битумно-полимерного материала с основой из полиэфирного полотна и с двусторонней полимерной защитной пленкой.

Средний слой: теплоизоляция толщиной 100 мм из экструдированного пенополистирола с устройством по периметру проемов противопожарных рассечек шириной не менее 300 мм из негорючих плит на основе базальтового волокна.

Наружный слой: кладка толщиной 120 мм из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на растворе М150, F75 с армированием композитной сеткой ROCKMESH с размером ячейки 50×200 мм через 2 ряда по высоте и нахлестом не менее 200 мм по длине. Со стороны улицы предусмотрена защита наружного слоя затиркой раствором и устройство двух слоев оклеечной гидроизоляции из рулонного наплавленного битумно-полимерного материала с основой из полиэфирного полотна и с двусторонней полимерной защитной пленкой.

Горизонтальная гидроизоляция наружных стен подвала принята из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм; выше отмостки и в уровне низа плит перекрытия – из слоя рулонного наплавленного битумно-полимерного материала с основой из полиэфирного полотна и с двусторонней полимерной защитной пленкой.

В техническом подполье предусмотрено устройство монолитной железобетонной плиты пола толщиной 150 мм из бетона В25, W6, F100, ПЗ по ГОСТ 7473-2010 с армированием в нижней зоне плоскими сетками из отдельных арматурных стержней Ø10 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с размером ячейки 200×200 мм.

Под плитой предусмотрено устройство профилированной мембраны из ПВХ по подготовке из ПГС толщиной 300 мм с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1, выпуски 60, 63, серии 1.241.1-1, выпуск 27, плиты безопалубочного формования по серии ИЖ 568-03, плиты индивидуальные монолитные. Опирающие плиты перекрытия на несущие стены приняты шарнирным на глубину 120÷130 мм на слой свежесушеного пластичного раствора М150 (с 1-го по 3-й этаж) и М100 (с 4-го этажа и выше), толщиной от 10 мм до 20 мм; часть плит покрытия запроектирована

с опиранием на несущие стены на глубину 230 мм.

Несущая способность плит перекрытий принята 800 кг/м^2 , плит покрытий в местах повышенных снегоотложений – 1200 и 1250 кг/м^2 .

Балконные плиты запроектированы толщиной 140 мм (в опорной части – 220 мм) монолитными железобетонными из бетона В25, W6, F150, ПЗ по ГОСТ 7473-2010 с основным армированием плоскими сетками из отдельных стержней $\varnothing 8$, 10 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с размером ячейки 200×200 мм. В местах устройства отверстий под термовкладыши предусмотрена установка сварных каркасов из продольных арматурных стержней $\varnothing 10 \div 16$ мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечных $\varnothing 6$ мм класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Фасадные элементы, расположенные по периметру наружных стен со 2-го этажа до покрытия, запроектированы толщиной 220 мм монолитными железобетонными из бетона В25, W6, F150, ПЗ по ГОСТ 7473-2010 с армированием отдельными арматурными стержнями $\varnothing 12$ мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и хомутами $\varnothing 8$ мм класса А240 по ГОСТ 5781-82*. В местах устройства отверстий под термовкладыши предусмотрена установка сварных каркасов из продольных арматурных стержней $\varnothing 12$ мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечных $\varnothing 6$ мм класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия, расположенные в коридорах с 1-го по последний этаж, запроектированы толщиной 120 мм монолитными железобетонными из бетона В25, W6, F150, ПЗ по ГОСТ 7473-2010 с нижним армированием сварными сетками из стержней $\varnothing 5$ мм класса В500С по ГОСТ Р52544-2006 с размером ячейки 100×100 мм.

Плиты перекрытия и покрытия, расположенные между стеной лифтовой шахты и наружной стеной в жилых домах каждой позиции, запроектированы монолитными железобетонными толщиной 220 мм, плита загрузочной в жилом доме поз. 4 – толщиной 340 мм из бетона В25, W6, F150, ПЗ по ГОСТ 7473-2010 с верхним и нижним армированием плоскими сетками из арматурных стержней $\varnothing 8 \div 12$ мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с размером ячейки 200×200 мм.

Вокруг отверстий предусмотрена установка дополнительных арматурных стержней $\varnothing 8 \div 20$ мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

У торца жилого дома поз. 4 в координационных осях 6-14/Я запроектирован одноэтажный пристрой тамбура входа в магазин в монолитном железобетонном каркасе с колоннами сечением 300×300 мм и плитой покрытия толщиной 200 мм из бетона В25, W6, F150, ПЗ по ГОСТ 7473-2010.

Армирование колонн предусмотрено отдельными стержнями $\varnothing 20$ мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016, расположенными в углах и объединенными между собой в пространственный каркас поперечными хомутами $\varnothing 8$ мм класса А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм по высоте.

Армирование плиты покрытия принято верхнее и нижнее плоскими сетками из отдельных стержней $\varnothing 10 \div 16$ мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с размером ячейки 200×200 мм.

Поперечное армирование плиты в зонах продавливания колоннами предусмотрено сварными плоскими каркасами, устанавливаемыми с шагом 100 мм вдоль всех сторон колонн, из арматурных стержней $\varnothing 8$ мм с шагом 50 мм вдоль каркаса.

По периметру плит в их торцах предусмотрена установка п-образных хомутов из арматуры $\varnothing 10$ мм с шагом 200 мм.

Для фиксации нижней арматуры предусмотрена установка пластиковых или бетонных фиксаторов; для фиксации верхней арматуры – установка фиксаторов из гнутых арматурных стержней $\varnothing 8$ мм с шагом 800 мм в обоих направлениях.

В местах устройства отверстий для прохода коммуникаций по периметру отверстий предусмотрено дополнительное армирование из отдельных арматурных стержней, заводимых за грань отверстия на длину анкеровки, но не менее 500 мм и п-образных хомутов из арматуры $\varnothing 10$ мм.

Защитный слой бетона у всех граней плиты принят не менее 20 мм.

Наружные стены жилых зданий выше отм. 0,000 – многослойные несущие и самонесущие.

Основные наружные стены – трехслойные.

Наружный слой: кладка толщиной 120 мм из кирпича КР-р-пу $250 \times 120 \times 88/1,4\text{НФ}/125/1,4/50$ по ГОСТ 530-2012 на растворе М100, F75 с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные участки плит и армированием композитной сеткой ROCKMESH с

размером ячейки 50×200 мм через 2 ряда по высоте и нахлестом не менее 200 мм по длине.

Средний слой: теплоизоляция толщиной 120 мм из гидрофобизированных теплозвукоизоляционных плит из каменной ваты на основе базальтовой группы горных пород плотностью 45 кг/м³.

Внутренний слой: кладка толщиной 510 мм из керамического пустотелого утолщенного кирпича КР-р-пу 250×120×88/1,4НФ/Х/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе МХ, F75, где Х – марка кирпича и раствора в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Между средним и внутренним слоем запроектирован воздушный зазор величиной 20 мм; для удаления конденсата из воздушного зазора в первом и последнем ряду кладки этажа предусмотрено устройство сквозных вентиляционных отверстий на высоту кирпича с шагом 1500 мм по длине кладки.

Крепление внутреннего и наружного слоя стен между собой предусмотрено при помощи базальто-пластиковой арматуры производства «Гален» с шагом 500 мм по длине и 400 мм по высоте из расчета не менее 6 шт. на 1 м².

На лоджиях жилых домов поз.1, 2 наружные стены – двухслойные под наружное покрытие из тонкой штукатурки по СП 12-101-98.

Наружный слой: двухслойная теплоизоляция общей толщиной 140 мм из гидрофобизированных теплозвукоизоляционных плит из каменной ваты на основе базальтовой группы горных пород плотностью 40 кг/м³ (внутренний слой толщиной 100 мм) и плотностью 95 кг/м³ (наружный слой толщиной 40 мм).

Внутренний слой: кладка толщиной 510 мм из кирпича КР-р-пу 250×120×88/1,4НФ/Х/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе МХ, где Х – марка кирпича и раствора в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Стены внутренние – кладка толщиной 380 мм из кирпича КР-р-пу 250×120×88/1,4НФ/Х/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе МХ, F75, где Х – марка кирпича и раствора в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Вентиляционные каналы – кладка из кирпича КР-р-пу 250×120×88/1,4НФ/Х/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе МХ, F75, где Х – марка кирпича и раствора в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Этаж	1÷3		4÷10 и выше	
Материалы	Кирпич	Раствор	Кирпич	Раствор
Марка	150	150	100	100

Армирование внутренних и наружных стен согласно расчета принято через 3÷4 ряда кладки по высоте, простенков – через 1÷4 ряда кладки по высоте арматурными сетками из стержней Ø4 мм класса В500С по ГОСТ 52544-2006 с размером ячейки 50×50 мм.

Перегородки в подвале запроектированы кладкой толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-пу 50×120×65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием через 600 мм по высоте композитной сеткой ROCKMESH производства «Гален» с размером ячейки 50×200 мм и с нахлестом не менее 200 мм.

Перегородки на 1-м этаже – кладкой толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-пу 50×120×88/1,4НФ/75/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием через 600 мм по высоте композитной сеткой ROCKMESH производства «Гален» с размером ячейки 50×200 мм и с нахлестом не менее 200 мм; кладкой толщиной 200 мм из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения D500/B2/F25 ГОСТ 31360-2007 размером 575×300×188(h) на растворе марки М50.

Перемычки приняты сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перегородки толщиной 100 мм запроектированы из гипсовых ПГП по ГОСТ 6428-2018; в санузлах – из влагостойких гипсовых ПГП. Проектными решениями предусмотрено эластичное примыкание перегородок к перекрытиям и стенам.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7, выпуск 1; монолитные железобетонные из бетона В25, W6, F150 с армированием отдельными стержнями Ø10 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм; из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам из швеллера №20П по ГОСТ 8240-97, сталь С245

по ГОСТ 27772-2015; металлические из металлических ступеней по металлическим косоурам из швеллера №20П по ГОСТ 8240-97, сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Лестничные площадки – сборные по серии 1.152.1-8, выпуск 1.

Состав чердачного перекрытия сверху вниз: стяжка толщиной 40 мм из цементно-песчаного раствора М150; теплоизоляционный слой толщиной 50 мм из экструдированного пенополистирола; пароизоляционная пленка.

Кровля на основных крышах жилых домов – плоская рулонная традиционная, с внутренним организованным водостоком и уклоном не более 3,3%; на крышах надстроек над основными крышами – плоская рулонная традиционная, с внутренним организованным водостоком и уклоном не более 2,6%; на крыше котельной – плоская рулонная традиционная, с внутренним организованным водостоком и уклоном не более 3,4%; на крыше входной группы в магазин – плоская рулонная традиционная, с внутренним организованным водостоком и уклоном не более 2,9%.

Состав кровли на основных крышах жилых домов сверху вниз: гидроизоляционная ПВХ мембрана, армированная синтетической сеткой; разделительный слой из токопроводящего композитного материала на основе иглопробивного геотекстиля; сборная стяжка толщиной 20 мм из двух слоев хризотилцементных листов ЛПН толщиной 10 мм по ГОСТ 18124-2012; уклонообразующий слой толщиной от 50 до 230 мм из керамзитового гравия фракции 10÷20 мм плотностью 600 кг/м³.

Состав кровли на крышах надстроек над основными крышами сверху вниз: гидроизоляционная ПВХ мембрана, армированная синтетической сеткой; разделительный слой из токопроводящего композитного материала на основе иглопробивного геотекстиля; сборная стяжка толщиной 20 мм из двух слоев хризотилцементных листов ЛПН толщиной 10 мм по ГОСТ 18124-2012; уклонообразующий слой толщиной от 50 до 180 мм из керамзитового гравия фракции 10÷20 мм плотностью 600 кг/м³; теплоизоляционный слой толщиной 100 мм из экструдированного пенополистирола; пароизоляционная пленка.

Состав кровли на крыше котельной сверху вниз: защитный слой толщиной 50 мм из гравия фракции 20÷40 мм; иглопробивной геотекстиль; гидроизоляционная ПВХ мембрана, армированная синтетической сеткой; сборная стяжка (верхний слой) толщиной 10 мм из хризотилцементных листов ЛПН по ГОСТ 18124-2012 с огрунтовкой битумным праймером с двух сторон; разделительный слой из токопроводящего композитного материала на основе иглопробивного геотекстиля; сборная стяжка (нижний слой) толщиной 10 мм из хризотилцементных листов ЛПН по ГОСТ 18124-2012 с огрунтовкой битумным праймером с двух сторон; разделительный слой; уклонообразующий слой толщиной от 50 до 100 мм из керамзитового гравия фракции 10÷20 мм плотностью 600 кг/м³, пролитого цементным молочком; пароизоляционный слой из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала с двусторонней полимерной защитной пленкой.

Состав кровли на крыше входной группы в магазин сверху вниз: тротуарная плитка толщиной 30 мм; выравнивающий слой толщиной 30 мм из гальки фракции 5÷10 мм; иглопробивной геотекстиль; профилированная дренажная мембрана из ПВХ с прикрепленным слоем геотекстиля; гидроизоляционная ПВХ мембрана, армированная синтетической сеткой; сборная стяжка (верхний слой) толщиной 10 мм из хризотилцементных листов ЛПН по ГОСТ 18124-2012 с огрунтовкой битумным праймером с двух сторон; разделительный слой из токопроводящего композитного материала на основе иглопробивного геотекстиля; сборная стяжка (нижний слой) толщиной 10 мм из хризотилцементных листов ЛПН по ГОСТ 18124-2012 с огрунтовкой битумным праймером с двух сторон; теплоизоляционный слой толщиной 100 мм из негорючих плит из пород габбро-базальтовой группы, обработанных специальным гидрофобизированным составом для улучшения технических характеристик; разделительный слой; уклонообразующий слой толщиной от 50 до 100 мм из керамзитового гравия фракции 10÷20 мм плотностью 600 кг/м³, пролитого цементным молочком; пароизоляционный слой из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала с двусторонней полимерной защитной пленкой.

Высота парапетов всех основных крыш принята не менее 1,2 м.

Оконные и балконные дверные блоки – из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 одинарные

одно- и многостворчатые с заполнением светопрозрачной части двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866-2014 с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_0 = 0,65 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ (класс Б2), со снижением воздушного шума до 29 дБА (класс Г) и с минимальными значениями эксплуатационных показателей по воздухо- и водонепроницаемости, общему коэффициенту пропускания света, сопротивлению ветровой нагрузке и стойкости к климатическим воздействиям.

Окна квартир запроектированы в соответствии с требованиями п. 5.1.6 и 5.1.8 ГОСТ 23166-99: все створки окон, кроме створок с размерами, не превышающими 400×800 мм предусмотрены с поворотно-откидным регулируемым открыванием. Для обеспечения безопасности, в целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей из окон оконные блоки предусмотрены укомплектованными замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки и обеспечивающими блокировку поворотного (распашного) открывания створки, но позволяющими функционирование откидного положения.

Светопрозрачные фасадные системы (балконы, лоджии) запроектированы в стоечно-ригельной системе из алюминиевых профилей по ГОСТ 22233-2018 с заполнением одинарным остеклением.

Балконы запроектированы с ограждением толщиной 120 мм и высотой 1,2 м из облицовочного кирпича. В лоджиях со стороны помещения между стойками предусмотрено устройство металлического ограждения высотой 1,2 м.

Заполнение дверных проемов и проемов в перекрытиях в ограждающих конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрено одно- и двупольными распашными противопожарными дверьми и люками с пределом огнестойкости EI 30, EI 60. Все противопожарные двери оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнителями притворов.

Заполнение дверных проемов на входах в подъезд – светопрозрачное в алюминиевом профиле по ГОСТ 22233-2018 с заполнением стеклопакетом.

Заполнение дверных проемов лестничных клеток – одно- и двустворчатыми распашными дверными блоками из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2014 с армированным стеклом.

Заполнение проемов на входах в квартиры – одностворчатыми распашными стальными дверными блоками по ГОСТ 31173-2016.

Заполнение внутриквартирных дверных проемов – одностворчатыми распашными деревянными и комбинированными дверными блоками по ГОСТ 475-2016.

Для защиты строительных конструкций от разрушения предусмотрены следующие мероприятия:

- железобетонные конструкции приняты с соответствующим классом бетона по прочности на сжатие, марками по морозостойкости и водонепроницаемости и с соблюдением требуемого защитного слоя для рабочей арматуры;

- устройство по периметру здания отмостки шириной 1 м из асфальтобетона толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной от 100 до 150 мм по уклону.

В качестве защиты поверхности бетонных, железобетонных и каменных конструкций предусмотрена обмазочная гидроизоляция вертикальных и горизонтальных поверхностей фундаментов двумя слоями горячей битумной мастики по праймеру или холодной битумной мастикой типа «Технониколь №1» ТУ 5775-011-17925162-2003; оклеечная гидроизоляция стен подвала ниже отм. 0,000 двумя слоями рулонного наплавленного битумно-полимерного материала с основой из полиэфирного полотна и с двусторонней полимерной защитной пленкой.

Антикоррозионная защита металлических конструкций, не защищенных бетоном, принята окраской двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76, или ПФ-133, ГОСТ 926-82, по слою грунта ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

В проектной документации приведены инженерные решения, обеспечивающие защиту территории объекта капитального строительства, зданий, а также жителей от опасных природных и техногенных процессов.

Защита от подтопления территории, ливней и гроз обеспечена устройством эффективной гидроизоляции наружных стен подвала и кровли, устройством организованного водостока с крыши, отмостки по периметру здания и твердых покрытий с уклонами от здания при организации рельефа, выполнением уклона тротуаров от здания в сторону проездов, устройством дренажных

лотков перед входами для отведения осадков на проезды.

Защита от процесса морозного пучения грунтов обеспечена устройством свайных фундаментов и заменой пучинистых насыпных грунтов, находящихся в зоне сезонного промерзания, при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

Специфические грунты не приняты в качестве оснований для проектируемого здания и полностью прорезаются свайными фундаментами; влияния на работу конструктивной системы зданий в целом не оказывают.

Защита от атмосферных искровых электрических разрядов во время гроз обеспечена системой молниезащиты.

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

Система электроснабжения

Раздел проектной документации разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 18.05.2020 № 38/20, выданных ООО «Энергосервис Звёздного».

Питание электроприемников проектируемого жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения предусмотрено от I и II секций шин РУ-0,4кВ вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанции с силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый. Проектирование и строительство двухтрансформаторной подстанции осуществляется силами сетевой организации.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 783,0 кВт.

Электроснабжение и распределение электроэнергии от I и II секций шин РУ-0,4 кВ вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанции до вводно-распределительных устройств (ВРУ) осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям на каждое ВРУ.

Распределение электроэнергии осуществляется от вводно-распределительных устройств и распределительных шкафов. Размещение вводных и распределительных панелей и распределительных шкафов предусмотрено в электрощитовых помещениях.

По степени надёжности электроснабжения, электроприемники здания относятся:

- к I категории – вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, насосы пожаротушения, аварийное освещение, огни светового ограждения, приборы пожарной автоматики, оборудование ИТП и котельной;
- ко II категории – комплекс остальных электроприёмников жилой части здания, офисные помещения.

Расчетная мощность жилой части здания принята с учётом установки в кухнях квартир электроплит и дополнительных бытовых электроприборов.

Распределение электроэнергии по квартирам предусматривается от этажных распределительных щитов. В щитах предусмотрена установка автоматических выключателей и электронных двухтарифных счетчиков 220 В, 5(60) А, класса точности 1,0.

В качестве пусковой, защитной аппаратуры и аппаратуры управления приняты ящики управления, магнитные пускатели, шкафы управления.

Для организации технического учета электроэнергии, на вводах ВРУ, предусмотрена установка многотарифных электронных счетчиков активной и реактивной энергии трансформаторного и непосредственного включения, напряжением 3×220/380 В, 5(7,5) А, класса точности 0,5/1,0, марки СЕ303.

В качестве приборов технического учёта для встроенных помещений запроектированы одно- и трёхфазные счётчики активной и реактивной энергии непосредственного включения, напряжением 3×220/380 В, 10(100) А, класса точности 1,0/2,0, марок СЕ102М и СЕ303.

Все приборы учета электрической энергии оборудованы встроенным интерфейсом RS485 для возможности удаленного снятия показаний.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен на всех отходящих линиях в РУ-0,4 кВ

вновь проектируемой силами сетевой организации двухтрансформаторной подстанции.

Защита питающих кабельных линий, на участке от ввода в здание до ВРУ, обеспечивается с применением огнезащитной краски «ОГНЕЗА-ВД-К», имеющей пожарный сертификат соответствия.

Для распределительных и групповых электросетей применен кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, марки ВВГнг(А)-LS.

Линии питания систем противопожарной защиты запроектированы огнестойким кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение, марки ВВГнг(А)-FRLS.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное – в электрощитовой, венткамерах, насосных и ИТП (резервное); на лестничных клетках, в коридорах, в лифтовых холлах (эвакуационное);
- ремонтное – в электрощитовой, венткамерах, насосных и ИТП;
- наружное электроосвещение.

Питание светильников аварийного освещения предусмотрено с панели противопожарных устройств (ППУ), которая в свою очередь питается от вводно-распределительного устройства с АВР. Светильники эвакуационного освещения оснащены встроенной аккумуляторной батареей, обеспечивающей продолжительность работы светильника при отключении основного питания не менее 1 часа, и устройством для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Управление эвакуационным освещением входов в здание, заградительных огней, осуществляется автоматически от фоторелейного устройства. Эвакуационное освещение поэтажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток, тамбуров, тамбур-шлюзов предусмотрено постоянного действия.

Управление рабочим освещением поэтажных коридоров, лестничных клеток предусмотрено при помощи опико-акустических датчиков. Управление освещением технических помещений запроектировано по месту выключателями.

Прокладка цепей рабочего и аварийного освещения предусмотрена по разным трассам. Нормируемая освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Наружное освещение

Наружное освещение придомовой территории разработано в соответствии с техническими условиями от 11.03.2020 № 378, выданными МУП наружного освещения г. Перми «Горсвет».

В качестве осветительных приборов приняты светодиодные декоративные светильники серии 3080 Стрит 25. Нормируемые показатели освещенности соответствуют требованиям СП 52.133301.2016.

Питание сетей наружного освещения принято от щита ЯУО, установленного в помещении электрощитовой. Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме по уровню освещенности от выносного фотореле; дистанционно – из помещения консьержа; в ручном режиме – от ящика управления освещением.

Заземление, молниезащита и уравнивание потенциалов

Для защиты людей от поражения электрическим током проектной документацией предусмотрена система защитного заземления типа TN-C-S и установка устройств защитного отключения (УЗО). Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования (щиты, корпуса светильников, пусковая аппаратура и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением. Все металлические части электрооборудования заземляются через нулевой защитный проводник. Главная заземляющая шина выполняется медной и устанавливается в отдельный ящик ГЗШ.

На вводе в здание предусматривается устройство наружного контура повторного заземления нулевого провода с сопротивлением растеканию тока не более 4-х Ом в любое время года. Заземлитель выполняется в виде вертикальных электродов из угловой оцинкованной стали 50×50×5 мм, соединенных между собой и с ГЗШ горизонтальными электродами из полосовой

оцинкованной стали 40×5 мм.

Проектной документацией предусматривается основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой, при помощи полосовой оцинкованной стали 25×4 мм, следующие проводящие части:

- нулевой защитный РЕ- или PEN-проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
- шины РЕ и N, установленные в ВРУ;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.);
- металлоконструкции фундамента;
- систему молниезащиты;
- направляющие лифта и противовеса;
- заземляющий проводник рабочего (функционального) заземления.

В ванных комнатах, душевых и комнатах уборочного инвентаря предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), соединенной с РЕ-шиной квартирного (этажного) щита.

Система молниезащиты здания разработана в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003. Проектируемое здание относится к III категории по молниезащите; надежность защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии, на кровле зданий, предусматривается устройство молниеприёмной сетки из круглой стали, диаметром не менее 8 мм, с шагом ячейки не более 12×12 м, уложенной под слоем негорючего утеплителя.

К сетке присоединены все выступающие части на кровле – трубы, шахты, вентиляционные устройства и т.п. Для защиты вентиляционных установок применены молниеприемники из круглой стали. По периметру здания, через 20 м, расположены токоотводы – круглая сталь, диаметром 8 мм.

В земле, по периметру здания, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от отмостки, предусмотрен горизонтальный пояс молниезащиты – стальная горячеоцинкованная полоса, сечением 40×4 мм. К горизонтальному поясу, при помощи сварки, присоединены токоотводы и заземлитель электроустановки здания.

Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилого комплекса являются согласно технических условий от 22.07.2020 №110-13769, выданных ООО «НОВОГОР-Прикамье»:

- 1 позиция (1 этап строительства) – существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода Д300 мм по ул. Башкова, проект ввода в здание выполняет ООО «Новогор-Прикамье». Гарантированный напор на хозяйственно-питьевые нужды в точке подключения составляет 26,0 м от поверхности земли;
- 2 позиция (1 этап строительства) – существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода Д400 мм по ул. Анри Барбюса, проект ввода в здание выполняет ООО «Новогор-Прикамье». Гарантированный напор на хозяйственно-питьевые нужды в точке подключения составляет 26,0 м от поверхности земли;
- 3-4 позиция (2 этап строительства) – существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода Д300 мм по ул. Ивановская, проект ввода в здание выполняет ООО «Новогор-Прикамье». Гарантированный напор на хозяйственно-питьевые нужды в точке подключения составляет 26,0 м от поверхности земли.

Расход на наружное пожаротушение всего комплекса составляет 15 л/с. Требуемый расход обеспечивается наружными водопроводными сетями, согласно технических условий. Пожаротушение обеспечивается из существующих гидрантов.

Комплекс зданий оборудуется системами раздельного хозяйственно-питьевого и горячего водопровода с циркуляцией. Стояки холодного водоснабжения тупиковые, опорожнение стояков через спускную арматуру в подвале здания, выпуск воздуха через смесительную арматуру.

Стояки с квартирными ответвлениями с подводами с электронными счетчиками с

радиоканалом СХВЭ-15 размещены в санузлах. В состав подводомеров входят: запорная арматура, сетчатые фильтры грубой очистки, счетчики воды, регуляторы давления для снижения избыточных напоров.

В каждой квартире предусмотрено присоединение после счетчика внутриквартирного пожарного крана в комплекте с шаровым краном, гибким шлангом и распылителем для принятия первичных мер при возникновении пожара.

Приготовление горячей воды для хозяйственно-питьевых нужд жилых и встроенных помещений предусматривается в ИТП. Температура горячей воды у потребителя + 65° С.

Горячая вода подается к санитарным приборам квартир и встроенных помещений общественного назначения.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией. При объединении циркуляционных трубопроводов от стояков ГВС в секционные стояки и циркуляционных стояков в общий трубопровод циркуляции установлены термостатические балансировочные клапаны MTCV Danfoss для регулирования циркуляции ГВС, настраиваемые на расход и пропуск воды с температурой плюса 50°С. На стояках и лежанках для линейных расширений трубопроводов запроектированы компенсаторы.

Для учета потребления горячей воды в ИТП, на трубопроводе холодной воды запроектированы водомерные узлы.

1 этап строительства

Расчетные расходы воды на 1 этап строительства – 50,9 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение – 16,8 м³/сут.

Холодная вода подается к санитарным приборам жилых домов, к санитарным приборам встроенных помещений общественного назначения, к теплообменнику для приготовления горячей воды, на заполнение и подпитку теплосети, на химводоподготовку и к наружным поливочным краном.

Для теплоснабжения жилого комплекса и обеспечения его горячим водоснабжением запроектирована газовая котельная, пристроенная к дому поз. 1.

Заполнение котлового контура осуществляется химически очищенной водой из ИТП поз. 1. Отбор воды на первоначальное заполнение тепловых сетей 1 этапа строительства (позиции 1 и 2) производится до заселения жилых домов.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точке подключения к наружной сети водопровода составляет 26,0 м.

Требуемый напор по поз.1:

- в системе холодного водоснабжения жилой части – Нтр.хол. = 54,31 м;
- в системе холодного водоснабжения встроенных помещений – Нтр.хол = 18,64 м;
- в системе горячего водоснабжения жилой части – Нтр.гор = 60,52 м.

По поз.1 ввод хозяйственно-питьевого водопровода в здание выполнен в одну линию Ду 80 мм в помещение ИТП и насосной станции водоснабжения на отм. -2,950 в осях 1-4/А-Г. На вводе в здание, на границе раздела по балансовой принадлежности, запроектирован единый водомерный узел (ВУ-1ед.) со счетчиком ультразвуковым «Взлет МР-32 исп.УРСВ-311». Водомерный узел принят с обводной линией и ручной задвижкой на ней.

Ввод рассчитан на пропуск расчетного расхода воды: 50,9 м³/сут; 4,89 л/с, в т.ч. 28,7 м³/сут, 2,34 л/с – на хозяйственно-питьевые нужды жилой и встроенной части (с учетом полива), на нужды ИТП и котельной – 2,69 м³/сут; 0,6 л/с.

Для обеспечения требуемого напора хозяйственно-питьевого водоснабжения по поз.1, запроектирована насосная установка WILO COR-3 Helix V 406/SKw-EB-R (2 раб.+1 рез.) с параметрами Q=2,34 л/с, H=33,71 м, N1 = 0,75 кВт.

Насосное оборудование подобрано с учетом обеспечения подачи воды в системы холодного и горячего водоснабжения.

На вводе в здание поз.1, на границе раздела по балансовой принадлежности, запроектирован единый водомерный узел ВУ-1ед. с ультразвуковым счетчиком. Водомерный узел принят с обводной линией и ручной задвижкой на ней.

После ВУ-1 перед насосной станцией повышения давления предусмотрено ответвление к общему водомерному узлу холодной воды ВУ-3 со счетчиком СХВ-15 на встроенные помещения.

После насосной установки повышения давления на ответвлении к теплообменнику ИТП запроектирован ВУ-2 – водомерный узел холодной воды на приготовление горячей воды со счетчиком СВМ-32.

После теплообменника ИТП на ответвлении от трубопровода горячего водоснабжения установлен общий водомерный узел горячей воды на встроенные помещения ВУ-4 со счетчиком крыльчатый СГВ-15.

На циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения встроенных помещений запроектирован водомерный узел циркуляции горячей воды ВУ-5 со счетчиком крыльчатый СГВ-15.

На системе горячего водоснабжения встроенных помещений узлы учета устанавливаются на подающем трубопроводе системы горячего водоснабжения и циркуляционном.

На вводе в здание поз.2 на отм. -3,600 в осях 12-17/Т-Ф запроектирован единый водомерный узел (ВУ-1ед.) с счетчиком ультразвуковым «Взлет МР-32 исп.УРСВ-311» с обводной линией с ручной задвижкой.

После ВУ-1ед. предусмотрено ответвление к общему водомерному узлу холодной воды ВУ-3 со счетчиком СХВ-15 на встроенные помещения.

Требуемый напор по поз.2:

- в системе холодного водоснабжения жилой части – Нтр.хол. = 54,14 м;
- в системе холодного водоснабжения встроенных помещений – Нтр.хол = 19,28 м;
- в системе горячего водоснабжения жилой части – Нтр.гор = 61,36 м.

Для обеспечения требуемых напоров водоснабжения по поз.2 в помещении ИТП запроектирована группа насосного оборудования WILO COR-3 Helix V 406/SKw-EB-R (2 раб.+1 рез.) с параметрами Q=1,93 л/с, H=38,33 м, N1 = 0,75 кВт.

После насосной установки повышения давления на ответвлении в ИТП запроектирован ВУ-2 - водомерный узел холодной воды на приготовление горячей воды со счетчиком СВМ-32.

После теплообменника ИТП на ответвлении трубопровода горячего водоснабжения установлен общий водомерный узел горячей воды на встроенные помещения ВУ-4 со счетчиком крыльчатый СГВ-15.

На циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения встроенных помещений запроектирован водомерный узел циркуляции горячей воды ВУ-5 со счетчиком крыльчатый СГВ-15.

2 этап строительства

Расчетные расходы воды на 2 этап строительства – 78,19 м³/сут, в том числе горячее водоснабжение – 26,32 м³/сут.

По поз 3,4 вод хозяйственно-питьевого водопровода выполнен в здание поз.4 в одну линию Ду 100 мм в помещение на отм. -5,020 в осях 9-13/Ю-Я. На вводе запроектирован единый водомерный узел (ВУ-1ед.) со счетчиком ультразвуковым «Взлет МР-40 исп.УРСВ-311» с обводной линией и ручной задвижкой на ней.

Ввод рассчитан на пропуск расчетного расхода воды 78,19 м³/сут; 4,82 л/с, в т.ч. 74,14 м³/сут, 4,22 л/с – на хозяйственно-питьевые нужды жилой и встроенной части (с учетом полива), на нужды ИТП – 4,05 м³/сут; 0,6 л/с.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точке подключения к наружной сети водопровода составляет 26,0 м.

Требуемый напор по поз.3,4:

- в системе холодного водоснабжения жилой части – Нтр.хол. = 54,14 м;
- в системе холодного водоснабжения встроенных помещений – Нтр.хол = 19,4 м;
- в системе горячего водоснабжения жилой части – Нтр.гор = 52,81 м.

Для обеспечения требуемых напоров водоснабжения по поз.3,4 в ИТП поз.3 на отм. -4,020 запроектирована группа насосного оборудования WILO COR-3 Helix V 606/SKw-EB-R (2 раб.+1 рез.) с параметрами Q=4,34 л/с, H=29,43 м, N1 = 1,1 кВт.

Подача холодной воды после единого водомерного узла предусмотрена к общему водомерному узлу холодной воды ВУ-3 со счетчиком СХВ-15 на встроенные помещения.

Предусмотрен наружный поливочный кран. подача холодной воды после установки повышения давления предусмотрена:

- к водомерному узлу ВУ-2 со счетчиком СВМ-40 на подаче холодной воды в ИТП на приготовление горячей воды для жилой части и встроенных помещений);

- на холодное водоснабжение жилой части дома.

Внутренние водопроводные сети жилого комплекса запроектированы:

- вводы водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;
- трубопроводы на обвязке водомерного узла и насосных установок – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (или аналог);
- трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения – из полипропиленовых армированных труб PN25 по ТУ 2248-032-00284581-98;
- разводка к санитарным приборам в квартирах – из полипропиленовых труб PN20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

Для защиты труб от коррозии предусмотрена окраска стальных труб эмалью ПЭ115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Все трубопроводы систем водоснабжения изолируются от образования конденсата и теплопотерь изоляцией с группой горючести НГ, главные стояки, разводящие стояки с группой горючести Г1.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках стояков.

Опорожнение стояков предусмотрено через спускники, установленные в подвале.

На стояках и лежанках для линейных расширений трубопроводов запроектированы компенсаторы.

Котельная

Водоснабжение котельной не предусмотрено. Заполнение и подпитка контура котельной производится в тепловом пункте, вместе с контуром тепловой сети. Подготовка воды для заполнения котлового контура и тепловой сети осуществляется в ИТП поз.1.

Расчетные расходы воды – 6,74 м³/сут., 4,32 м³/час.

Подпиточная вода для тепловой сети поступает через установку Na-катионирования. Тип установки – TS 95-18M.

Технические характеристики системы ХВО:

- производительность установки – 7 м³/час;
- диаметр колонны – 470 мм;
- высота колонны – 1650 мм;
- число регенераций в сутки – 6 раз в режиме заполнения, 1 раз в рабочем режиме;
- расход воды на промывку 1 фильтра – 1,1 м³;
- расход воды на промывку в сутки – 6,6 м³ при заполнении, 1,1 м³ в раб. режиме;
- время регенерации 1 фильтра – 2 часа;
- время регенерации в сутки – 12 часов при заполнении, 2 часа в рабочем режиме;
- жёсткость после умягчения – не более 1 мг-экв/л (в соотв. с паспортом на котел);
- давление воды перед системой водоподготовки – 0,60МПа.

Из ёмкости запаса с помощью повысительных насосов МНІ 202-1/Е/3-400-50-2, вода поступает в трубопровод тепловой сети.

Напор, необходимый для нормальной работы установки водоподготовки составляет 0,6 МПа (60 м.в.ст.).

Проектной документацией допускается замена инженерного оборудования и материалов на аналогичные, по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или по иным причинам.

Система водоотведения

Водоотведение проектируемого жилого комплекса предусмотрено во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую ООО «НОВОГОР-Прикамье» от первого колодца на выпуске. Приемником бытовых сточных вод от проектируемого жилого комплекса является уличный коллектор бытовой канализации Ду 500 мм по ул. Анри Барбюса. Приблизительная протяженность проектируемой внутривозвращающей трассы водоотведения составляет 185,0 м, материал труб – напорные НПВХ Ф 160-225 мм.

Дождевые и талые воды с прилегающей территории отводятся проектируемой внутривозвращающей сетью дождевой канализации в существующий коллектор ливневой

канализации Ду 500 мм по ул. Башкова. Дождевые воды с кровли здания по системе внутренних водостоков также направляются в запроектированную сеть дождевой канализации.

Комплекс зданий оснащается следующими внутренними системами:

- бытовой канализации от жилой части;
- бытовой канализации от встроенных помещений;
- дождевой канализации с кровли здания - внутренний водосток;
- канализации дренажных стоков от ИТП.

Бытовые сточные воды от объекта отводятся в сети внутриплощадочной канализации с расчетными расходами:

- по 1 этапу – 47,06 м³/сут;
- по 2 этапу – 73,73 м³/сут.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы:

- стояки – из полипропиленовых канализационных труб Ø110 мм шумопоглощающих по ТУ 2248001-38599034-2013 (или аналог);

- подключения санитарно-технических приборов в санузлах, отводящие сети из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-76734213-2009 (или аналог);

- сборные трубопроводы от жилых помещений под потолком техподполья и выпуски предусмотрены из труб НПВХ класса SN8 для наружной прокладки по ГОСТ 32413-2013;

- сборные трубопроводы от встроенно-пристроенных помещений под потолком техподполья – из полипропиленовых труб по ТУ 4926-005-41988945-97 для внутренней прокладки Ø 110 мм,

- выпуски из здания – из труб НПВХ класса SN8 для наружной прокладки по ГОСТ 32413-2013;

- вентиляционная часть жилых помещений – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

- вентиляция системы бытовой канализации встроенных помещений осуществляется вентиляционными клапанами-аэраторами;

- напорные сети – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проход полипропиленовых стояков бытовой канализации через перекрытия выполняется с устройством противопожарных муфт.

Сети канализации встроенных помещений запроектированы автономными и отводят стоки в наружную сеть по отдельным выпускам.

Для сбора стока, образуемого от случайных проливов в помещениях ИТП и насосных станций предусмотрены погружные насосы, установленные в приемках. Включение-выключение насосов осуществляется от уровня воды в приемке.

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора стока, образующегося от атмосферных осадков, с кровли здания.

Расход дождевых стоков составляет – 124,43 л/с.

Сток собирается водоприемными воронками и через систему внутреннего водостока отводится в проектируемые колодцы на проектируемой сети.

Дождеприемные и смотровые колодцы диаметром 1000 мм на прилегающей водонепроницаемой поверхности выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Наружная сеть дождевой канализации запроектирована из канализационных полипропиленовых раструбных гофрированных труб ТЕХСТРОЙ ПП Ø225/200мм, Ø339/300.

Кровельные воронки для сбора стока запроектированы с электрообогревом.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84. Для защиты колодцев от воздействия грунтовых вод предусматривается гидроизоляция колодцев с двух сторон, а также днища за два раза.

Котельная

Отвод условно чистых стоков из помещения котельной и системы водоподготовки в ИТП поз.1 предусматривается в дренажный приямок, расположенный в ИТП поз.1. Аварийное опорожнение с предохранительных клапанов котельной выполняется в бак охладитель, установленный в ИТП, далее самотеком в тот же дренажный трап ИТП.

Расход стоков от потерей в теплосети составляет:

- по 1 этапу – 0,44 м³/сут;

- по 2 этапу – 0,66 м³/сут.

Внутренняя сеть канализации помещения котельной запроектирована из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием.

Проектной документацией допускается замена инженерного оборудования и материалов на аналогичные, по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или по иным причинам.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в зимний период минус 35 °С; скорость ветра – 3,4 м/с; в летний период плюс 23 °С; скорость ветра – 1,0 м/с; средняя температура воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8°С – минус 5,5°С; продолжительность отопительного периода – 225 суток; барометрическое давление составляет 990 гПа.

Источником теплоснабжения является пристроенная котельная. Общая тепловая нагрузка на все здания поз. 1-4 составляет 2570840 Вт (2,21 Гкал/ч).

Тепловая сеть.

Для теплоснабжения ИТП позиций 2-4 предусмотрена прокладка тепловой сети. Тепловая сеть проложена в лотковом непроходном канале.

Компенсация температурных расширений трубопроводов решается углами поворотов трасы и установкой компенсаторов.

Уклон трубопроводов предусмотрен в тепловую камеру. В нижних точках теплосети предусмотрена арматура для спуска воды. При опорожнении трубопроводов, предварительно остыв до температуры 40°С, вода вытекает в существующий мокрый колодец. В верхних точках системы предусмотрены краны для выпуска воздуха.

При пересечении тепловой сети с газопроводом газопровод заключен в футляр. Концы футляра выведены на расстояние по 2,0 м в каждую сторону от стенки канала тепловой сети. На одном конце футляра установлена контрольная трубка. Для контроля утечек на канале тепловой сети на расстоянии от 3-х до 15-ти м установлены контрольные трубки. Газопровод при пересечении с теплотрассой заключен в футляр, концы футляра выведены с на 2,0 м с каждой стороны от стенок канала теплосети.

Параметры теплоносителя после котельной составляют – плюс 105-80 °С

Теплосеть выполняется из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 в пенополиуретановой изоляции с защитной полиэтиленовой оболочкой; тип изоляции – 2. Материал трубопроводов – сталь марки 09Г2С по ГОСТ 19281-2014. Расчетный срок службы стальных трубопроводов составляет не менее 30 лет. Запорная арматура, установленная на тепловой сети, предусмотрена стальная. Тип присоединения – фланцевый. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы предусмотрено промыть и провести гидравлические испытания давлением 1,25 от расчетного.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Подключение систем отопления и горячего водоснабжения проектируемых зданий позиции 1-4 к тепловым сетям осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах.

Для зданий позиции 1-4 предусмотрено устройство трех ИТП.

ИТП для здания поз. 1 расположено в подвале здания поз. 1 в осях А-Г, 1-4 на отм. -2,950 под нежилыми помещениями.

Оборудование ИТП поз. 1 рассчитано на тепловые нагрузки $Q_{от} = 414000$ Вт и $Q_{гвс} = 208840$ Вт. Суммарный расход тепла на здание поз. 1 со встроенными помещениями нежилого назначения составляет $\sum Q = 622840$ Вт.

ИТП для здания поз. 2 расположено в подвале здания поз. 2 в осях А-Д, 13-18 на отм. -3,600 под нежилыми помещениями.

Оборудование ИТП поз. 2 рассчитано на тепловые нагрузки $Q_{от} = 299620$ Вт и $Q_{гвс} = 165160$ Вт. Суммарный расход тепла на здание поз. 2 со встроенными помещениями нежилого назначения составляет $\sum Q = 464780$ Вт.

ИТП для зданий поз. 3, 4 расположено в подвале здания поз. 3 в осях В-Д, 30-34 на отм. -4,020 под нежилыми помещениями.

Оборудование ИТП для поз. 3 и 4 рассчитано на тепловые нагрузки $Q_{от} = 1075990$ Вт и $Q_{гвс} = 407230$ Вт. Суммарный расход тепла на здание поз. 3 и 4 со встроенными помещениями нежилого назначения составляет $\sum Q = 1483220$ Вт.

Подключения системы отопления в ИТП выполнены по зависимым схемам.

Подключение теплообменников ГВС предусмотрено по одноступенчатой схеме через пластинчатые теплообменники.

Проектной документацией в ИТП предусматривается установка:

- тепловых узлов с приборами учета и контроля;
- подогревателей горячего водоснабжения;
- циркуляционных насосов отопления;
- циркуляционных насосов системы горячего водоснабжения;
- насосы холодного водоснабжения.

В качестве подогревателей горячего водоснабжения предусмотрены пластинчатые теплообменники «Ридан». В ИТП запроектированы насосы фирмы «Grundfos», регулирующие клапаны фирмы «Danfoss» и тепловой узел учета фирмы «Взлет».

Теплоноситель после ИТП:

- вода с температурой плюс 90-65 °С – для системы отопления;
- вода с температурой плюс 65°С – для горячего водоснабжения.

Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов. Слив воды запроектирован в прямки, расположенные в помещениях ИТП. Из прямков вода с температурой не более плюс 40 °С откачивается в канализационную сеть дренажными насосами. В верхних точках трубопроводов установлены воздушники.

Проход трубопроводов через стены выполнен в гильзах. Зазоры между трубопроводами и гильзами заделаны минеральной ватой. Прокладка трубопроводов выполнена с применением резино-тканевых пластин, между опорой и трубопроводами, толщиной 10 мм марки ТМКЩ повышенной твердости по ГОСТ 7338-90*.

Индивидуальные тепловые пункты полностью автоматизированы. В ИТП размещены приборы контроля и регулирования, посредством которых осуществляется: преобразование параметров теплоносителя; контроль параметров теплоносителя; регулирование расходов теплоносителя; автоматическое включение резервных насосов при отключении рабочих; заполнение и подпитка системы отопления; учет тепла; регулирование температуры воды в системах отопления и горячего водоснабжения; погодозависимое регулирования отпуска тепла.

Диаметры трубопроводов определены на основании гидравлического расчета.

К прокладке приняты трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоснабжения, магистральные трубопроводы систем отопления покрыты грунтом ГФ-021 и теплоизолированы трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой «Aeroflex». Транзитные теплопроводы, проходящие в подвале и по техническому этажу, покрываются грунтом ГФ-021 и теплоизолируются не горючими цилиндрами "80НК" с покрытием из стеклопластика марки РСТ-430.

Отопление

Системы отопления зданий рассчитана на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров, установленных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Принятые расчетные внутренние температуры помещений следующие: в жилых комнатах +22°С; в кухнях, в туалетах +19°С; в ванной комнате или совмещенном санузле +25°С; на лестничных клетках +16°С; в технических помещениях подвала +12°С.

Система отопления двухтрубная, с нижней разводкой, тупиковым движением теплоносителя, состоящая из магистральных теплопроводов, проложенных в подвале, вертикальных главных стояков и поквартирной горизонтальной разводки.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты панельные радиаторы «PRADO» с нижним подключением. Подсоединение радиаторов к горизонтальным теплопроводам

производится через запорную гарнитуру в виде H-образного клапана. Регулирование теплоотдачи производится при помощи встроенных в радиатор термостатических вентилях.

В лестничных клетках и лифтовых холлах устанавливаются конвекторы «САНТЕХПРОМ МИНИ». Установка предусмотрена на высоте 2,2 метра от пола, при установке на путях эвакуации. Стояки лестничных клеток подключены к магистралям через ручные балансировочные клапаны USV-I, установленные на обратных трубопроводах.

Оптимальность размещения отопительного оборудования обоснована архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проектируемого объекта. Отопительные приборы размещены преимущественно под световыми проёмами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, очистки и ремонта.

Разводка по квартире выполнена трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau», проложенных в конструкции пола в горфтрубе из ПНД. Расстояние между крепежными элементами (горизонтальная прокладка сшитого полиэтилена) принята не менее 1,0-1,5 м. Минимальный радиус изгиба труб не менее 8-ми внешних диаметров выбранного типоразмера. Поквартирные горизонтальные трубопроводы подключены к главным стоякам через поэтажные распределительные узлы TDU.3 фирмы «Danfoss», которые состоят из коллекторов, фильтров, шаровых кранов и автоматических балансировочных клапанов перед коллекторами, шаровых кранов на обратных квартирных ответвлениях, расходомеров и ручных балансировочных клапанов на подающих квартирных ответвлениях.

Для машинных помещений лифтов предусмотрена установка электрических радиаторов «ЭЭ-ECONOM».

Отопление помещения ИТП осуществляется за счет тепловыделений от оборудования.

Для удаления воздуха предусмотрены краны Маевского в отопительных приборах, в верхних точках системы установлены воздухоотводчики. Для слива теплоносителя в нижних точках магистралей установлены сливные шаровые краны.

Для поквартирного учета тепловой энергии в узлах подсоединения квартирной разводки отопления предусмотрена установка теплосчетчиков Sonosafe 10 фирмы «Danfoss».

К прокладке приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы отопления и теплоснабжения покрыты грунтом ГФ-021 и теплоизолированы трубками из вспененного каучука ТИЛИТ. Транзитные теплопроводы, проходящие в подвале и по техническому этажу, покрыты грунтом ГФ-021 и теплоизолированы негорючими цилиндрами «80НК» с покрытием из стеклопластика марки РСТ-430.

Для предотвращения завоздушивания и обеспечения бесперебойной циркуляции теплоносителя магистральные трубопроводы систем отопления проложены с уклоном 2‰ в сторону ИТП. Для спуска воды на стояках и магистралях установлены шаровые краны. Сброс воды предусмотрен в канализацию при помощи резинового шланга. Опорожнение поквартирных систем отопления выполнено через поэтажные распределительные узлы.

Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов решена за счет углов поворота, подъемов и опусков. Компенсация тепловых расширений на главных стояках осуществляется при помощи установки неподвижных опор, установленных в поэтажных перекрытиях, и осевых многослойных сильфонных компенсаторов фирмы «Danfoss» между ними.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок трубопроводы заключены в стальные гильзы, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Проектной документацией допускается замена инженерного оборудования и материалов, указанных в проектной документации, на аналогичные по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или по иным причинам.

Отопление нежилых помещений 1 этажа.

Система отопления нежилых помещений 1-го этажа горизонтальная двухтрубная тупиковая.

Разводка по помещениям выполняется трубами из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau», прокладываемых в конструкции пола в горфтрубе из ПНД. Расстояние между крепежными элементами (горизонтальная прокладка сшитого полиэтилена) принята не менее 1,0-1,5 м.

Минимальный радиус изгиба труб не менее 8-ми внешних диаметров выбранного типоразмера. Горизонтальные трубопроводы подключаются к главным стоякам через коллекторы FHF-3 set фирмы «Danfoss». Перед коллекторами установлены автоматические балансировочные клапаны и тепловые счетчики SonoSafe 10 фирмы «Danfoss». В качестве отопительных приборов приняты панельные радиаторы «PRADO» с нижним подключением и встроенными термостатическими вентилями. Подсоединение радиаторов к горизонтальным теплопроводам производится через запорную фурнитуру в виде H-образного клапана.

После монтажа, систему отопления необходимо подвергнуть гидравлическому испытанию $R_{исп} = 1,5 R_{раб}$ (7 бар).

Вентиляция.

Для поддержания необходимых параметров воздуха в помещениях зданий предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением. В проектной документации использовано отечественное и импортное оборудование, арматура и материалы, имеющие сертификаты соответствия требованиям норм Российской Федерации.

Вентиляция жилой части здания приточно-вытяжная смешанная с естественным и частично с механическим побуждением.

Для удаления воздуха предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. На последних этажах установлены бытовые вентиляторы ЭРА 4С.

Приток воздуха неорганизованный, через неплотности оконных и дверных проемов.

Удаление воздуха из помещений происходит через вентиляционные решетки по вентиляционным каналам внутри кирпичных стен с подключенными к ним индивидуальными каналами – спутниками (длинной не менее 2 м). Воздух удаляется в объем теплого чердака. Из теплого чердака удаление предусмотрено через одну вытяжную шахту на каждую секцию высотой не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом. Кирпичные шахты на кровле выполнены в тепло- и гидроизоляции. Для сбора конденсата на полу чердака под шахтой размещен поддон.

Стенки вентиляционных каналов обеспечивают предел огнестойкости EI30.

Воздухообмены в жилой части определены из расчета обеспечения следующих нормируемых показателей:

- в кухнях с электроплитой не менее $60 \text{ м}^3/\text{час}$;
- в санузлах и ваннах не менее $25 \text{ м}^3/\text{час}$;
- в совмещенных санузлах и ваннах не менее $50 \text{ м}^3/\text{час}$.

Воздухообмены в нежилых помещениях определен из расчета обеспечения следующих нормируемых показателей:

- в санузлах офисных помещений $50 \text{ м}^3/\text{час}$;
- в кладовых, ИТП и электрощитовых 1 кратность;
- в офисных помещениях не менее $4 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 ;
- в помещении магазина $20 \text{ м}^3/\text{час}$ на одного посетителя и $60 \text{ м}^3/\text{час}$ а одного работающего.

Транзитные воздуховоды систем, обслуживающие электрощитовые и кладовые, проходящие по коридорам от помещений до канала в кирпичной стене, выполняются плотными, толщиной стали не менее 0,8 мм и покрыты огнезащитным покрытием МБОР-5Ф толщиной 4,5 мм системы огнезащиты ET Vent с общим пределом огнестойкости EI 30.

Места прохода воздуховодов через стены, перекрытия, перегородки здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Кондиционирование воздуха

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

Сети связи

Телефонизация

Сеть телефонизации разработана на основании технических условий на предоставление телекоммуникационных услуг от 13.03.2020 № 0501/17/234/20, выданных ПАО «Ростелеком» г. Пермь.

Точка подключения – оптический кросс, расположенный в помещении ОПТС-3 по адресу: г. Пермь, ул. Попова, 17.

Проектной документацией предусмотрено строительство 2-х отверстной кабельной канализации от существующего колодца кабельной канализации ПАО «Ростелеком», до объекта строительства из полиэтиленовых труб с установкой кабельных колодцев в местах изменения направления трассы.

В подвале установлены настенные оптические кроссы ШКОН-КПВ-192 (поз. 1, поз. 2) и ШКОН-КПВ-320 (поз. 3, поз. 4).

От домового настенного оптического кросса ШКОН-КПВ-192 (320) выполняется вертикальная разводка до этажных кроссов ШКОН-П-6 кабелем марки ОК-НРС-нг(А)-ТН-15×7×G657A ССД в гладкой ПВХ-трубе в общеквартирном коридоре, в слаботочной нише. От этажных кроссов до абонентских розеток квартир оптический кабель прокладывается по перекрытию за подвесным потолком. До абонентских розеток встроенных помещений и помещения консьержа монтаж кабеля осуществляется в защитных трубах от домового настенного оптического кросса.

Радиофикация

Сеть радиофикации разработана на основании технических условий на предоставление услуг радиофикации от 13.03.2020 № 0501/17/235/20, выданных ПАО «Ростелеком» г. Пермь.

Радиофикация жилого комплекса со встроенными помещениями предусмотрена от городской радиотрансляционной сети трехпрограммного проводного вещания. Вертикальная разводка радиолиний выполняется от шкафа домового радиоузла в электротехнической нише в гладкой ПВХ трубе кабелем марки ПРВВМнг(А)-LS, сечением 2×1,2.

Горизонтальная разводка радиолиний выполняется под слоем штукатурки кабелем марки ПРВВМнг(А)-LS, сечением 2×1,2. Для защиты линий от перегруза, перед розетками, устанавливаются ограничительные коробки с резистором. К сетям радиофикации подключаются квартиры, помещения консьержа, помещения офисов и магазинов.

В качестве громкоговорителей приняты приемники типа «Маяк», устанавливаемые на высоте 1,5 м от пола и не далее 1 м от розеток электросети.

Система коллективного приема телевидения

Система коллективного приема телевидения предназначена для подключения квартир к телевизионной сети многоквартирного жилого дома.

Уровень сигнала изображения на выходе составляет не менее 72-83дБ/мкВ. Отношение сигнал/шум для всех ТВ каналов не менее 43дБ.

Оборудование усиления и распределения телевизионных сигналов монтируется в металлических ящиках и устанавливается на лестничной площадке на последнем этаже. Кабель распределительной сети прокладывается от телевизионных усилителей до телевизионных ответвителей, установленных в отделении связи этажного щита. Абонентские сети телевидения прокладываются в виниловых трубах, горизонтально, в подготовке пола.

Домофон

Система охраны входов (домофон) разработана на оборудовании фирмы ООО «Визит». Данная система обеспечивает возможность дистанционного управлением из квартир и помещения консьержа входными дверями подъездов дома, а также прямую связь из подъездов с квартирами и консьержем.

В комплект домофона входит блок вызова со встроенным считывателем, коммутаторы, блоки питания, электромагнитные замки, кнопки открывания дверей и абонентские переговорные устройства квартир.

Сети домофона запроектированы пожаробезопасными кабелями марок КПСнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS, проложенными в электромонтажных коробах, металлорукаве, гофрированных ПВХ трубах, в вертикальных межэтажных стояках.

Диспетчеризация лифтов

Проектной документацией предусмотрена система диспетчеризации работы лифтов.

Система диспетчеризации разработана на основании технических условий от 05.03.2020 № 19, выданных ООО «Вертикаль сервис».

В качестве основного оборудования использовано оборудование диспетчерского комплекса

«Обь».

Диспетчерский комплекс позволяет организовать:

- двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пультом и кабиной лифта, между диспетчерским пультом и машинным помещением лифта, звуковую сигнализацию из кабины и машинного помещения лифта о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Оборудование диспетчеризации состоит из лифтового блока ЛБ-06, устройства грозозащиты, переговорного устройства, датчика, монтажного комплекта, контроллера локальной шины (КЛШ). КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. Питание КЛШ осуществляется от однофазной сети переменного тока, напряжением 220 В, через источник бесперебойного питания, обеспечивающего автономную работу не менее 1 часа.

Соединительные линии передачи сигналов системы диспетчеризации запроектированы кабелем типа «витая пара» 5 категории марки КВПЭфнг(А)-LS-5е 4×2×0,52.

Система газоснабжения

Проект газоснабжения пристроенной котельной для многоквартирных жилых домов по ул. Анри Барбюса в г. Перми выполнен на основании технических условий Пермского филиала АО «Газпром газораспределение Пермь» от 28.05.2020 № 20/438.

Проектной документацией предусмотрено газоснабжение котельной для многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения.

Идентификационные признаки проектируемой котельной в соответствии с Федеральным законом и «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 384-ФЗ:

1) назначение – согласно классификации по ОК 013-94 «Общероссийский классификатор видов экономической деятельности» транспортирование по трубопроводам газа (60.30.21). Котельная отопительная предназначена для производства тепла на нужды жилищно-коммунального хозяйства (код 210.00.11.10.791 по ОК 013-2014 «Общероссийский классификатор основных фондов»);

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность – идентифицирован как газораспределительная сеть, транспортирующая природный газ давлением до 1,2 МПа по территории населенного пункта, а также как сеть газопотребления (технологический комплекс газовой сети потребителя, расположенный от места присоединения к сети газораспределения до газоиспользующего оборудования);

3) Возможность опасных природных процессов и явлений: подтопление территории, морозное пучение грунтов в зоне их сезонного промерзания, специфические грунты – насыпные и элювиальные; подработка территории в виде подземных горных выработок медистых песчаников XVIII-XIX веков и сопутствующие им признаки медистого оруденения в грунтовой толще не выявлены; грозы, ливни, град, сильные туманы, снегопады, изморозь, гололед, сложные отложения и мокрый снег, обледенение всех видов;

4) принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ГРПШ и газопровод среднего давления – опасный производственный объект. Газопровод низкого давления – не является опасным производственным объектом;

5) пожарная и взрывопожарная опасность – согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности» и Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной опасности» наружные установки на проектируемом объекте отнесены к категории ГН (умеренная пожароопасность), проектируемые газопроводы относятся к категории ГН (умеренная пожароопасность);

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;

7) уровень ответственности – в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» – нормальный.

Срок эксплуатации котельной: 20 лет.

Наружные внутриплощадочные сети

Проектной документацией предусмотрено строительство газопровода среднего давления от точки подключения на границе земельного участка по адресу ул. Анри Барбюса с кадастровым номером 59:01:4311079:1038 до ГРПШ на стене пристроенной газовой котельной.

Источником газоснабжения является существующий надземный стальной газопровод среднего давления Ø426 мм, расположенный по ул. Анри Барбюса.

Давление в точке подключения: максимальное 0,3 МПа, минимальное 0,27 МПа. Общий расход газа согласно технических условий не должен превышать 360,0 м³/ч.

Диаметры газопроводов приняты на основании гидравлического расчёта, выполненного в соответствии с СП 42-101-2003.

Для снижения давления с $R_{вх}=0,27$ МПа до $R_{вых}=5,0$ кПа предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта с узлом учета СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-160/1,6 ГРПШ-50-2-ЭК с РДНК-50/1000 с основной и резервной линией редуцирования (расчетный часовой расход $Q_{р.ч.}=345$ м³/ч).

Проектной документацией предусмотрена подземная прокладка газопровода среднего давления от точки врезки на границе земельного участка в полиэтиленовый газопровод Д90 до ГРПШ, расположенного на стене пристроенной котельной. Подземный газопровод проложен открытым способом разработки грунта.

Проектной документацией предусмотрена прокладка:

- подземного стального газопровода среднего давления из стальных труб Ø57×3,5 мм по ГОСТ 10704-91, В-10 ГОСТ 10705-80 с изоляцией «весьма усиленного» типа;

- подземного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63×5,8мм по ГОСТ Р 58121.2-2018, с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7;

- надземного стального газопровода среднего давления из стальных труб Ø57×3,5 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием из 2 слоев грунтовки по ГОСТ 25129-82 и двух слоев эмали по ГОСТ 6465-76;

- надземного стального газопровода низкого давления из стальных труб Ø159×4,5 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием из 2 слоев грунтовки по ГОСТ 25129-82 и двух слоев эмали по ГОСТ 6465-76.

Соединение полиэтиленовой и стальной трубы выполняется при помощи неразъемного соединения (полиэтилен-сталь), установленного на подземном горизонтальном участке газопровода; соединение полиэтиленовых труб и деталей между собой – муфтами с закладными электронагревателями с помощью аппаратов, осуществляющих регистрацию результатов сварки; соединение стальных труб – на сварке.

На полиэтиленовом газопроводе для защиты от коррозии стальной подземной вставки предусмотрена изоляция «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016.

В местах прокладки газопровода открытым способом подземный газопровод прокладывается на глубине не менее 2,16 м на песчаное основание толщиной 100 мм с последующей засыпкой песком на 200 мм.

Расстояния по вертикали между газопроводом и инженерными коммуникациями и по горизонтали до зданий, сооружений и коммуникаций приняты согласно СП 62.13330.2011 и ПУЭ.

Для стальных подземных вставок на полиэтиленовом газопроводе, длина которых составляет не более 10,0 м, активная защита от ЭХК не предусмотрена, поскольку засыпка траншеи на участке вставки принята по всей протяженности и глубине песком.

Маркировка трассы подземного газопровода производится с помощью опознавательных знаков на постоянных ориентирах, установленных в характерных точках трассы, и с помощью укладки полиэтиленовой сигнальной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью (ГАЗ) вдоль подземной трассы газопровода, строительство которого ведётся открытым способом. При пересечении газопровода с подземными коммуникациями лента вдоль газопровода укладывается дважды.

Определена охранная зона газопроводов: вдоль трассы газопроводов территория, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м в обе стороны от оси газопровода.

Расчётное давление газа на вводе в котельную составляет 5,0 кПа.

Надземный газопровод низкого давления Ду150 прокладывается по фасаду жилого дома до ввода в котельную.

Проектной документацией предусмотрена установка следующих запорных устройств:

- кран DN50 надземный – до ГРПШ;
- кран DN150 – после ГРПШ.

До и после крана на газопроводе низкого давления устанавливаются продувочные штуцеры с пробками.

До и после крана на газопроводе среднего давления устанавливаются продувочные штуцеры с кранами и пробками.

Краны предназначены для транспортирования газовой среды. Класс герметичности отключающих устройств – не менее класса А.

Диагностирование стального подземного и надземного газопроводов предусмотрено по истечении 40 лет, полиэтиленовых газопроводов по истечении 50 лет, досрочное диагностирование назначается в случаях аварий, вызванных коррозионными разрушениями, потерей прочности сварных стыков и т.п.

Приведены указания об обязанности организации, эксплуатирующей газопровод, выполнять комплекс мероприятий, включающих систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание объекта в исправном и безопасном состоянии, иметь договор с организацией, выполняющей работы по техническому обслуживанию и ремонту, обеспечивать проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и газового оборудования.

Газовая котельная

Проектом предусмотрено внутреннее газооборудование пристроенной котельной. Источником газоснабжения запроектированной котельной является наружный стальной газопровод низкого давления DN150 с давлением 0,005 МПа.

Газопровод вводится в верхнюю зону котельной. На газопроводе устанавливаются: термочувствительный запорный клапан, автоматически перекрывающий газопровод при возникновении пожара; предохранительно-запорный электромагнитный клапан, автоматически перекрывающий газопровод при загазованности котельной метаном или оксидом углерода, отключении электроэнергии и возникновении пожара; счётчик газа турбинный СГ-16МТ-160Р на подводе газопровода к каждому котлу; газовый коллектор Ø159×4,5 мм; подводящие газопроводы к котлам; продувочные и сбросные газопроводы, запорные устройства; приборы КИП и А.

Котельная обеспечивает нужды системы отопления и ГВС трех многоквартирных жилых домов.

Газоиспользующим оборудованием в котельной являются три котла водогрейных модели RSP-1000. Установленная производительность котельной составляет 3,0 МВт.

Проектной документацией в котельной предусматривается установка следующего оборудования:

- три водогрейных котла;
- котловые насосы;
- циркуляционные насосы;
- подпиточные насосы;
- расширительный бак;
- запорная и регулирующая арматура;
- шкафы управления.

Отпуск теплоносителя из котельной до трех ИТП предусматривается по тепловой сети с температурным графиком – плюс 105-80°С.

Тепловая схема котельной предусматривает зависимое присоединение котлового контура к контуру тепловой сети через гидравлический распределитель. Подключение теплообменника ГВС предусмотрено по одноступенчатой схеме через пластинчатый теплообменник в каждом

ИТП.

К прокладке приняты трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, а также трубопроводы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

На подводящих газопроводах DN80 к котлам устанавливаются фланцевые шаровые краны и поворотные кольца-заглушки.

Класс герметичности запорных устройств котельной – не менее класса А.

Продувочные газопроводы предусмотрены: на наиболее удаленных от места ввода участках газопроводов; после последнего по ходу газа отключающего устройства. Продувочные газопроводы выведены наружу не менее чем на 1,0 м выше крыши жилого дома поз.1. Для отбора проб газа на анализ на продувочных газопроводах предусмотрена установка штуцера с краном DN15.

Прокладка газопроводов внутри котельной предусмотрена открытой. По окончании монтажа газопроводы окрашиваются двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Приведен перечень испытаний газопроводов на герметичность и на проверку сварных стыков механическими и физическими методами контроля в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Удаление дымовых газов от каждого котла осуществляется индивидуально, с помощью дымовых труб. Отвод продуктов сгорания от котлов производится через газоходы 400×500 и 500×600 мм. Выброс дымовых газов производится на отм. +35,7м от уровня пола котельной.

Приток воздуха, необходимый для горения топлива и дополнительно компенсирующий удаляемый дефлектором воздух, осуществляется через жалюзийные решетки, установленные над оконными проемами в наружной стене здания. Вытяжная вентиляция котельной – естественная, через дефлекторы. В помещении котельной принят трехкратный воздухообмен в 1 ч.

Заполнение и подпитка контура котельной производится в тепловом пункте, вместе с контуром тепловой сети. Подготовка воды для заполнения котлового контура и тепловой сети осуществляется в ИТП поз.1.

Для поддержания установленной температуры воздуха внутри помещения проектной документацией предусмотрен тепловентилятор максимальной мощностью 70 кВт.

Кондиционирование воздуха в помещении котельного оборудования проектной документацией не предусмотрено.

Питание электроприемников котельной предусмотрено от I и II секций шин РУ-0,4кВ вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанции с силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 29,0 кВт.

По степени надёжности электроснабжения, электроприемники котельной относятся ко II категории.

Распределение электроэнергии осуществляется от вводно-распределительного устройства с АВР (щит ЩАП-43), распределительного щита ЩСУ и панели ППУ.

Для распределительных и групповых электросетей применен кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности, с низким дымо - и газовыделением, марки ВВГнг(А)-LS.

Линии питания систем противопожарной защиты запроектированы огнестойким кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение, марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для организации технического учета электроэнергии, в щите ЩАП-43, предусмотрена установка многотарифных электронных счетчиков активной и реактивной энергии непосредственного включения, напряжением 3×220/380 В, 5(60) А, класса точности 0,5/1,0, марки СЕ301.

В здании котельной предусмотрены следующие виды освещения: рабочее; аварийное; ремонтное.

Прокладка цепей рабочего и аварийного освещения предусмотрена по разным трассам. Нормируемая освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектной документацией предусмотрена система защитного заземления типа TN-C-S. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования (щиты, корпуса светильников, пусковая аппаратура и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением. Все металлические части электрооборудования заземляются через нулевой защитный проводник. Главная заземляющая шина выполняется медной и устанавливается в щит ЩАП-43.

На вводе в здание котельной предусматривается устройство наружного контура повторного заземления нулевого провода с сопротивлением растеканию тока не более 10 Ом в любое время года. Заземлитель выполняется в виде вертикальных электродов из оцинкованных электродов диаметром 16 мм, соединенных между собой, с внутренним контуром заземления котельной и с общим контуром здания горизонтальными электродами из полосовой оцинкованной стали 40×4 мм. Соединение контура с ГЗШ осуществляется гибким шлейфом заземления ПЗ25-600.

В электроустановке котельной предусматривается основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой полосовой оцинкованной сталью 25×4мм следующие проводящие части:

- защитный PEN-проводник питающей кабельной линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
- шины РЕ и N, установленные в щите ЩАП-43;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в котельную (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления);
- металлоконструкции для установки котлов, насосов, кабельные конструкции.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности:

В соответствии с п. 1 в) приложения 1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» сеть газопотребления проектируемой котельной относится к опасным производственным объектам, в которых транспортируется и используется горючее вещество – горючий природный газ.

Проектная документация разработана специализированной организацией, руководители и специалисты которой прошли аттестацию в объеме, соответствующем должностным обязанностям и установленной компетенции, что соответствует требованиям пп. 10. 11 РД 03-19-2007 «Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».

Проектная документация разработана по техническим условиям, выданным газораспределительной организацией, что соответствует требованиям ч. 7 ст.18 Градостроительного кодекса РФ, п. 3.1 СП 42-101-2003, п. 19 «Правил пользования природным газом и предоставления услуг по газоснабжению в РФ», утвержденных постановлением Правительства РФ от 17.05.2001 № 317.

Выполнена идентификация проектируемой котельной в соответствии со ст. 4 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» и идентификация системы газоснабжения котельной в соответствии с гл. II «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Предусмотренные проектной документацией материалы, технологическое оборудование и технические устройства сертифицированы, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 6 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», ч. 1 ст. 8 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «Технический регламент о безопасности машин и оборудования», п.4.10 СП 62.13330.2011, пп. 4.4, 8.10 СП 89.13330.2012.

Пропускная способность газопроводов определена на основании гидравлического расчёта, выполненного в соответствии с СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003, исходя из условий обеспечения устойчивости работы горелок котлов в допустимых диапазонах давления газа, что соответствует требованиям п. 22 «Технического регламента о безопасности сетей

газораспределения и газопотребления».

Предусмотренные в проектной документации трубы и детали газопроводов соответствуют требованиям п.21 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» п. 4.11 СП 62.13330.2011, пп. 4.1, 4,3,4,8 СП 42-102-2004, пп. 4.1,4.5 СП 42-103-2003, п. 7.1 ГОСТ Р 55472-2013.

Толщина стенок труб обеспечивает несущую способность и прочность газопровода, что соответствует п. 24 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», п. 4.6 СП 62.13330.2011.

Защита надземных стальных газопроводов, стальной вставки на полиэтиленовом газопроводе и стального футляра от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями п.25 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», пп. 5.1, 5.2 ГОСТ 9.602-2005, п.4.8 СП 62.13330.2011, пп. 8.2, 8.6, 8.16 СП 42-102-2004, п.4.3.1, РД 153-39.4-091-01, п. 8.11.1 ГОСТ Р 55472-2013.

Трассировка газопровода определена с учетом планировочных решений и расположения существующих и проектируемых сетей инженерного обеспечения, что соответствует требованиям п. 4.3 СП 42-101-2003, п. 8.1.2 ГОСТ Р 55472-2013.

При проектировании сети газораспределения учтены особенности, связанные с геологическим строением грунта, предусмотрены мероприятия, обеспечивающие прочность, устойчивость и герметичность газопроводов, что соответствует требованиям п. 15 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения», п. 4.5 СП 62.13330.2011.

Расстояния по горизонтали и по вертикали от газопровода до зданий, сооружений, искусственных преград определены с учетом давления в газопроводе и с учётом строительных норм и правил СП 42.13330.2011, СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003, ПУЭ, что соответствует требованиям п. 26 «а» «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Предусмотрены защитные футляры, стойкие к внешним воздействиям и обеспечивающие сохранность газопровода на выходе из земли и вводе в здание, что соответствует требованиям п. 27 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения», п. 5.1.5 СП 61.13330.2011, п. 8.2.2 СП 41-104-2000.

Количество, места размещения и вид арматуры, установленной на наружном газопроводе, обеспечивают возможность отключения отдельных участков сети газопотребления для локализации и ликвидации аварий, проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ, а также ликвидации и консервации сети газораспределения, что соответствует требованиям пп. 31, 49, 50 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», пп.5.1.7, 5.1.8 СП 62.13330.2011, пп. 13.90, 13.91 СП 89.13330.2012.

Маркировка трассы подземного газопровода предусмотрена в соответствии с требованиями п. 17 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения», пп. 5.6, 5.7 СП 42-103-2003.

Охранная зона газопровода определена согласно п. 7 «Правил охраны газораспределительных сетей», п. 4.1.5 СП 62.13330.2011, что соответствует требованиям п. 18 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Давление газа в котельной соответствует требованиям п.4.4 СП 62.13330.2012.

Организация воздухообмена в котельной выполняется в соответствии с требованиями п.55 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», пп. 13.1, 13.3 СП 41-104-2000, п. 6.38 СП 42-101-2003.

Котлы и вспомогательное оборудование оснащаются необходимыми средствами защиты, автоматического регулирования и управления технологическими процессами котельной, регистрирующими и показывающими приборами КИП, аварийной свето-звуковой сигнализацией в соответствии с требованиями п. 15.1 СП 89.13330.2012.

Котельная оборудуется системой контроля загазованности по метану и оксиду углерода согласно требованиям п. 53 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Внутренние газопроводы котельной оборудуются системой продувочных газопроводов, выведенных на высоту, обеспечивающую рассеивание газа, согласно требованиям пп. 35, 51, 52

«Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», п. 5.23 СП 42-101-2003.

Предусмотренные испытания газопровода на герметичность, контроль качества сварных стыков газопровода физическими и механическими методами соответствуют требованиям пп. 10.4, 10.5 СП 62.13330.2011.

Устройство газоходов и дымовых труб соответствует требованиям п. 2.11 «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа и водогрейных котлов с температурой нагрева воды не выше 115°С» с изм. 1,2,3 пп. 9.1.11, 9.2.3, 9.2.6, 9.2.14, 9.2.15 СП 89.13330.2012, п. 74 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Предусмотрена передача сигнала о функционировании котельной на дистанционный пульт управления объекта, расположенный в помещении с постоянным присутствием дежурного, что соответствует требованиям п. 16.31 СП 89.13330.2012.

Предусмотрено заземление котельной, соответствующее требованиям п. 16.4 СП 89.1333.2012, гл. 1.7 ПУЭ.

Технологические решения

Проектируемый жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, состоит из 4-х позиций.

Технологической частью предусмотрены входные группы жилого дома, встроенные помещения общественного назначения: офисы и магазин, кладовые жильцов дома, санитарно-гигиенические и технические помещения.

Позиция 1

Жилой дом – 2-х-подъездный, 10-ти этажный.

Входные группы

Предусмотрены две входные группы с минимально необходимым составом служебных помещений с учетом технического задания на проектирование. Планировка входной группы, обеспечивает доступность на отметку 0,000 маломобильных групп населения с учетом установленных требований СП 59.13330.2016, СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

Первая входная группа жилого дома включает в себя: два тамбура, вестибюль, помещение консьержа, колясочную и помещение для хранения уборочного инвентаря с санузлом, лестничная клетка и пассажирский лифт.

Вторая входная группа: два тамбура, вестибюль, коридор, колясочную и помещение для хранения уборочного инвентаря, лестничная клетка и пассажирский лифт.

Технические помещения

В подвальном этаже располагаются: ИТП, насосная, электрощитовая, кладовые, подсобные помещения. Из помещений ИТП, насосной, электрощитовой и помещений кладовых для жильцов, предусмотрены выходы через лестничную клетку непосредственно наружу.

Кладовые

Предусмотрено 30 кладовых, предназначенных для жильцов дома для хранения не взрывопожаро-опасных, нетоксичных предметов быта и овощей. Площади кладовых от 4,37 до 7,53 м².

Офисные помещения

Назначение общественных помещений – офис частной фирмы. Принято оснащение рабочих мест современным технологическим оборудованием, внедрение новейших систем инженерного обеспечения. Комплектность рабочего места сотрудника определяется согласно выполняемой работе на персональных компьютерах в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Офис №1: рабочее помещение с количеством работающих 3 человека, санузел, помещение уборочного инвентаря.

Офис № 2: входной тамбур, холл, вестибюли, 7 рабочих помещений с количеством работающих 15 человек, гардеробные, санузлы, помещения уборочного инвентаря.

Позиция 2

Жилой дом – 2-х-подъездный, 1 подъезд – 7 этажей, 2 подъезд – 10 этажей.

Первая входная группа жилого дома включает в себя: два тамбура, вестибюль, колясочную

и помещение для хранения уборочного инвентаря, лестничная клетка и пассажирский лифт.

Вторая входная группа: два тамбура, вестибюль, помещение консьержа, колясочную и помещение для хранения уборочного инвентаря с санузлом, лестничная клетка и пассажирский лифт.

Технические помещения

В подвальном этаже располагаются: ИТП, насосная, электрощитовая, кладовые, подсобные помещения. Из помещений ИТП, насосной, электрощитовой и помещений кладовых для жильцов, предусмотрены выходы через лестничную клетку непосредственно наружу.

Кладовые

Предусмотрено 29 кладовых, предназначенных для жильцов дома для хранения не взрывопожаро-опасных, нетоксичных предметов быта и овощей. Площади кладовых от 4,01 до 7,78 м².

Офисные помещения

Офис № 1: 2 рабочих помещения с количеством работающих 6 человек, комната отдыха, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Офис №2: 2 рабочих помещения с количеством работающих 6 человек, санузел, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Офис № 3: 2 рабочих помещения с количеством работающих 4 человека, комната отдыха, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Офис № 4: 3 рабочих помещения с количеством работающих 9 человек, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Позиция 3

Жилой дом – 3-х-подъездный, 10-ти этажный.

Все входные группы жилого дома включает в себя: два тамбура, вестибюль, колясочную и помещение для хранения уборочного инвентаря, лестничная клетка и пассажирский лифт.

Технические помещения

В подвальном этаже располагаются: ИТП, электрощитовая, кладовые, подсобные помещения. Из помещений ИТП, электрощитовой и помещений кладовых для жильцов, предусмотрены выходы через лестничную клетку непосредственно наружу.

Кладовые

Предусмотрено 42 кладовые, предназначенные для жильцов дома для хранения не взрывопожаро-опасных, нетоксичных предметов быта и овощей. Площади кладовых от 3,55 до 9,95 м².

Офисные помещения

Офис № 1: 3 рабочих помещения с количеством работающих 5 человек, гардеробная, санузел, помещение уборочного инвентаря.

Офис №2: 3 рабочих помещения с количеством работающих 6 человек, тамбур санузла, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Офис № 3: 2 рабочих помещения с количеством работающих 6 человек, гардеробные, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Офис № 4: 4 рабочих помещения с количеством работающих 5 человек, тамбур санузла, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Офис № 5: 4 рабочих помещения с количеством работающих 7 человек, гардеробные, тамбур санузла, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Офис № 6: 4 рабочих помещения с количеством работающих 6 человек, тамбур санузла, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Позиция 4

Жилой дом – 2-х-подъездный, 10-ти этажный.

Первая входная группа жилого дома включает в себя: два тамбура, вестибюль, колясочную, помещение консьержа, помещение для хранения уборочного инвентаря с санузлом, лестничная клетка и пассажирский лифт.

Вторая входная группа: два тамбура, вестибюль, колясочную и помещение для хранения уборочного инвентаря, лестничная клетка и пассажирский лифт.

Технические помещения

В подвальном этаже располагаются: ИТП, электрощитовая, кладовые, подсобные помещения. Из помещений ИТП, электрощитовой и помещений кладовых для жильцов, предусмотрены выходы через лестничную клетку непосредственно наружу.

Кладовые

Предусмотрено 32 кладовые, предназначенных для жильцов дома для хранения не взрывопожаро-опасных, нетоксичных предметов быта и овощей. Площади кладовых от 4,56 до 7,19 м².

Офисные помещения

Состав офиса: 2 рабочих помещения с количеством работающих 8 человек, тамбур санузла, помещение уборочного инвентаря с санузлом.

Магазин

Магазин запроектированы в соответствии с требованиями функционального зонирования, разделения людских потоков, персонала, а также обеспечения наиболее кратких и удобных путей перемещения товаров.

Помещения магазина: входные тамбуры, зона торгового зала, общей площадью 223,31 м², загрузочная – дебаркадер для одного автомобиля типа ГАЗ-3302, подсобное помещение, место для отдыха и гардероба персонала, помещение уборочного инвентаря, санузлы персонала.

Магазин непродовольственных товаров предназначен для продажи широкого ассортимента не взрывоопасных, не токсичных, промышленных товаров повседневного спроса. Программу номенклатуры товаров определяет администрация, исходя из потребительского спроса в конкретных товарах в соответствии с п.4.10 СП 54.13330.2011. Не допускается торговля: специализированными товарами москательными-химическими и другими товарами, эксплуатация которых может вести к загрязнению территории и воздуха жилой застройки, сжиженными газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, бытовой химией, взрывчатыми веществами, способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, товарами в аэрозольной упаковке, пиротехническими изделиями, синтетическими ковровыми изделиями, автозапчастями, шинами и автомобильными маслами.

В магазине организована продажа по методу продавец - консультант - покупатель, с расчетом с покупателями через кассовый терминал. Загрузка товаров производится один или два раза в сутки. Распаковывается и регистрируется в подсобном помещении, экспонируется в выставочной зоне. Доставка покупателю крупногабаритных товаров осуществляется по заказу со складов производителей и заводов-изготовителей.

Посетителей в торговом зале одновременно максимальное количество – 111 человек.

Предусмотрены мероприятия для доступности МГН. Кнопка вызова с центрального входа для МГН выведена на место администратора.

Общие сведения

Всего работающих в максимальную смену: в жилом комплексе – 15 человек, в 13 офисах – 98 человек, в магазине – 9 человек. Итого работающих по комплексу: 122 человека.

Количество посетителей в каждом офисе – до 3 человек одновременно, всего: 39 человек.

Коммуникационная связь осуществляется через интернет, внутренние компьютерные сети и телефонную сеть.

Рабочие места для инвалидов не предусматриваются в соответствии с заданием на проектирование.

Планировка входных групп встроенных помещений (офисов) обеспечивает доступность МГН на отметку 0,000.

Технологическое оборудование и мебель, предусмотренное в проектной документации носит рекомендательный характер, спецификация оборудования не разрабатывается в соответствии с заданием на проектирование. Оборудование и мебель устанавливается после сдачи объекта в эксплуатацию арендаторами и собственниками за счет собственных средств.

Рабочие места предусмотрено оснастить современным технологическим оборудованием (персональным компьютером, видеосистемой и пр.), мебелью.

Оснащение рабочих мест магазина непродовольственных товаров должно соответствовать требованиям ПОТ Р М 014-2000.

Рабочее место уборщика должно быть оснащено необходимым инвентарем (ведра, швабры и пр.), для уборки место оборудовано поливочным краном с подводкой горячей и холодной воды и сливным трапом (поддоном).

Количество вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

В каждом подъезде жилого дома для связи между этажами запроектированы по одному пассажирскому лифту, грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 1,0 м/с.

При дебаркадере для удобства разгрузки автомобиля запроектирован ножничный гидравлический подъемник для уравнивания с загрузочным помещением. Груз из а/м выгружают на платформу подъемника на отм. -1,110 и спускается на отм. -1,700. Габаритные размеры платформы подъемника 2000×1500 мм. Разгрузка из кузова может осуществляется при помощи гидравлических тележек, или вручную.

Для загрузки-выгрузки товаров предусматривается подъезд автомобилей категории №1 типа ГАЗ-3302 (транспортные средства, которые предназначены для перевозки грузов и максимальная масса которых не превышает 3,5 т).

Расчет автотранспорта: 2 а/м в сутки типа ГАЗ-3302.

Режим работы устанавливается в соответствии с Трудовым законодательством:

- консьерж: число рабочих дней в год – 365; число рабочих дней в неделю – 7; число смен в сутки – 2; продолжительность смены – 12 часов (по скользящему графику);

- офисы: число рабочих дней в год – 250; число рабочих дней в неделю – 5; число смен в сутки – 1; продолжительность смены – 8 часов;

- магазин: режим работы для посетителей ПН-СБ с 10:00 до 20:00 часов, ВС – выходной; для работников магазина: число рабочих дней в год – 312; число рабочих дней в неделю – 6; число смен в сутки – 1; продолжительность смены – 12 часов (по скользящему графику).

Проектными решениями на каждом рабочем месте предусматриваются благоприятные и безопасные условия труда с соблюдением положений и требований действующего законодательства Российской Федерации, нормативных и правовых актов по охране труда, а также учтены гигиенические критерии оценки условий труда, утвержденные Роспотребнадзором России, санитарные нормы и нормы допустимых уровней шума на рабочих местах.

Мероприятия по созданию оптимальных условий труда разработаны в соответствии с гигиеническими требованиями и предусматривают:

- отопление, вентиляцию;

- естественное и искусственное освещение помещений;

- обеспечение уровней шума на рабочем месте в пределах допустимых норм;

- эстетическую организацию процессов труда, предполагающую цветовое оформление интерьеров помещений, рассчитанное на психологическое воздействие цвета, способствующее снижению утомляемости;

- размещение рабочего места и взаимное расположение всех его элементов в соответствии с антропометрическими, физическими и психофизиологическими требованиями.

Предусматривается проведение инструктажей по охране труда, включающих ознакомление сотрудников с вредными факторами, изучение требований охраны труда, а также применение безопасных методов и приемов выполнения работ.

Продолжительность рабочего времени, режимы рабочего времени и времени отдыха работников определяются в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации № 197-ФЗ.

Обеденные перерывы для работающих предусмотрены в соответствии с № 197-ФЗ, организация питания предусмотрена в существующих предприятиях общественного питания, находящихся в шаговой доступности.

В проектной документации учтены требования по санитарному состоянию и содержанию помещений, предусмотрены помещения для необходимого уборочного инвентаря.

Эксплуатация производственных фондов решена в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилым зданиям.

Текущее обслуживание здания выполняется по договорам со специализированными организациями и включает:

- поддержание чистоты и благоустройства территории, прилегающей к зданию;

- обеспечение безопасных подъездов, проездов и подходов с твердым покрытием и свободных эвакуационных выходов из здания;

- выполнение постоянной санитарно-гигиенической уборки помещений.

В проектируемых помещениях предусматривается система очистки от мусора. Твердые неотсортированные отходы со всех точек собираются в промаркированные емкости и выносятся в контейнеры для мусора, установленные на специальной площадке на придомовой территории. Далее отходы вывозятся спецавтотранспортом не реже 1 раза в сутки на городскую свалку по договору.

Отходы 1 класса, не подлежащие вывозу на свалку (отработанные ртутосодержащие приборы, полиэтилен и др.) собираются в отдельный контейнер с герметичной крышкой и по мере накопления сдаются на утилизацию в специализированные организации района.

Антитеррористическая защищенность объекта включает:

- предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;

- обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов в здании в котором предполагается нахождение более 50 человек при эксплуатации которого не предусмотрено установление специального пропускного режима.

Проектными решениями предусматриваются офисные помещения и организация розничной торговли.

В зависимости от вида и размера ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз объект отнесен к 3 классу (низкая значимость).

Помещения офисов и магазина общественного назначения по возможности должны быть оснащены средствами защиты:

- системой охранной телевизионной;
- системой охранного освещения;
- системой охранной и тревожной сигнализации;
- системой электронной связи.

Проект организации строительства

В административном отношении участок строительства расположен Мотовилихинском районе г. Перми, на пересечении улиц Анри Барбюса и Ивановская.

Транспортная инфраструктура хорошо развита. Проезд на строительную площадку обеспечен по городским улицам с твердым покрытием.

Генподрядная организация определяется на тендерной основе. Предполагаемое место базирования генподрядной организации – г. Пермь. Для выполнения особых, специальных и монтажных работ генподрядчик привлекает специализированные субподрядные монтажные организации. Производство СМР принято специализированными строительными организациями, имеющими свидетельство СРО о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве. К строительству объекта предусмотрено привлечение квалифицированных рабочих кадров и специалистов из г. Перми.

Проектом принят традиционный метод организации строительства.

Производство СМР выполняется в одну смену продолжительностью 8 часов, с возвращением работающих по окончании смены к месту жительства. Ежедневная доставка работающих на стройплощадку и обратно предусмотрена служебным автотранспортом. Применение вахтового метода при строительстве не предусмотрено, обеспечение работающих жильем и социально-бытовым обслуживанием не требуется. Дополнительное социально-бытовое обслуживание персонала, участвующего в строительстве, обеспечивается существующей городской инфраструктурой г. Перми.

В соответствии с заданием на проектирование строительство предусмотрено в два этапа: I этап – строительство трансформаторной подстанции (поз.5), 10-этажного дома (поз.1) и 7-10-этажного дома (поз.2); II этап – строительство 10-этажного дома (поз.3) и 10-этажного дома

(поз.4).

Общее количество работающих на I этапе – 80 человек, в т.ч. ИТР, служащие, МОП и охрана – 12 человек; количество работающих в наиболее загруженную смену – 56 человек, в т.ч. ИТР, служащие, МОП и охрана – 9 человек. Общее количество работающих на II этапе – 90 человек, в т.ч. ИТР, служащие, МОП и охрана – 14 человек; количество работающих в наиболее загруженную смену – 63 человека, в т.ч. ИТР, служащие, МОП и охрана – 10 человек.

На месте работники обеспечиваются необходимым набором бытовых помещений для производственных процессов «2г» в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 и СП 44.13330.2011. Временные здания размещаются на специально оборудованной площадке, расположенной за пределами опасных зон. Комплектация временных бытовых площадок предусмотрена из мобильных инвентарных зданий, имеющихся в наличии у подрядной организации.

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 обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в ближайшую медсанчасть г. Перми.

Расстояние от рабочих мест на площадке строительства до уборных, курительных, помещений для обогрева/охлаждения принято не более 150 м; до устройств питьевого водоснабжения не более 75 м.

Горячее питание рабочих предусмотрено в предприятиях общепита, расположенных в радиусе пешеходной доступности (до 600 м), и в помещении для приема пищи, расположенном в инвентарном бытовом здании. Из существующих столовых доставка горячего питания предусмотрена автотранспортом в пищевых термосах.

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. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже плюс 8°С и не выше плюс 20°С. Баллоны с питьевой водой подвозятся по потребности специализированной организацией, гарантирующей качество воды. Установка питьевых устройств предусмотрена в гардеробных, пункте питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие рабочие, которые по условиям производства работ не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Вода для производственных и хозяйственных-бытовых нужд – привозная в автоцистернах. Вода на противопожарные нужды – из существующих пожарных гидрантов, находящихся на ул. Анри Барбюса, в 50 м к западу от стройплощадки или на ул. Ивановская, в 2,5 м к востоку от стройплощадки.

Временное электроснабжение строительной площадки принято от проектируемой трансформаторной подстанции.

Доставка кислорода и сжиженного газа на площадку принята автотранспортом в баллонах с хранением на специально отведенных площадках. Обеспечение сжатым воздухом – от передвижных компрессоров, паром – от парогенераторов.

Потребность в ГСМ принята в зависимости от транспортных средств, строительных машин и механизмов, имеющихся у подрядной организации и участвующих в производстве СМР. Заправка строительной техники ГСМ предусмотрена за пределами стройплощадки. Техническое обслуживание строительных машин, ремонт и замена масла предусмотрена в специализированных мастерских СТО.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства на каждом этапе проектом выделены два периода

строительства: подготовительный и основной.

Производство СМР принято в строгом соответствии с действующими нормами и правилами производства и приемки работ и техники безопасности. Производство СМР принято в соответствии с технологическими картами, предусмотренными ППР, а также в соответствии с ППРк, разрабатываемыми подрядной организацией.

Состав работ подготовительного периода: разработка ППР; отвод площадки строительства; получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности; демонтаж или перенос существующего забора и устройство временного ограждения стройплощадки с устройством ворот для въезда и выезда; разборка развалин; расчистка территории; вывоз мусора, поваленных деревьев и кустарников; перенос опоры, попадающей под проектируемый выезд на ул. Ивановскую; предварительная вертикальная планировка участка (с учетом проектируемой вертикальной планировки) с устройством подпорных стенок; защита кабельных сетей перекрытием дорожными плитами; устройство временных дорог, проездов и площадок для чистки колес автотранспорта; монтаж временных инвентарных административно-бытовых зданий и сооружений; обеспечение строительства ресурсами; установка планов пожарной защиты объекта, пожарных щитов; создание опорной геодезической сети; погружение пробных свай; обустройство площадок хранения строительных материалов и сбора отходов строительного производства; строительство трансформаторной подстанции и прокладка кабельной сети до проектируемой трансформаторной подстанции (только на 1-м этапе).

Оформление завершения подготовительных работ принято соответствующими записями в общем журнале работ и актом о соответствии выполненных работ по форме, приведенной в приложении И СНиП 12-03-2001.

Начало работ основного периода предусмотрено после полного завершения работ подготовительного периода.

Состав работ основного периода: производство земляных работ; устройство свайного поля; комплекс СМР по возведению подземной части здания; комплекс СМР по возведению надземной части здания; параллельное ведение общестроительных, санитарно-технических и электромонтажных работ; прокладка инженерных сетей; выполнение вертикальной планировки, благоустройства и озеленения территории параллельно отделочным работам и монтажу оборудования.

Строительство каждого здания жилого дома предусмотрено в следующей последовательности: разработка котлована; устройство свайного поля; строительство подземной части здания с помощью автомобильного крана; обратная засыпка пазух котлована с тщательным уплотнением грунта; монтаж подкрановых путей и установка башенного крана; строительство надземной части здания с помощью башенного крана; демонтаж башенного крана и подкрановых путей; выполнение отделочных работ параллельно строительству здания.

Производство СМР принято не в условиях стесненной городской застройки; ограждение территории стройплощадки предусмотрено в пределах границы отведенного земельного участка.

Разработка грунта вблизи границы участка (временного ограждения) и вблизи подземных коммуникаций при необходимости принята с применением креплений стенок котлована, конструкция которых разрабатывается в ППР.

Защита существующих подземных инженерных сетей на площадке строительства принята дорожными железобетонными плитами.

Разработка грунта вблизи действующих подземных коммуникаций допускается при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ответственных представителей строительной организации, производящей разработку грунта, и организации, эксплуатирующей эти коммуникации, при обеспечении надзора за сохранностью трубопроводов или кабелей на весь период производства работ.

Разработка грунта вблизи действующих подземных коммуникаций механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2,0 м от боковой стенки и не менее 1,0 м над верхом трубы (кабеля). Доработка оставшегося грунта принята вручную, без применения ударных инструментов, при этом предусмотрено принять меры, исключая возможность повреждения коммуникаций.

Разработка грунта в котловане и в траншеях принята экскаваторами с емкостью ковша 0,5 м³, в траншеях под кабели – экскаватором с емкостью ковша 0,15 м³.

Устройство корыт под постоянные дороги и проезды, планировка и перемещение грунта для обратной засыпки предусмотрена бульдозерами ДЗ-54. Уплотнение покрытия дорог и проездов – самоходным катком ДУ-48, грунта – вибрационными катками или пневмотрамбовками. В местах, труднодоступных для работы бульдозером, обратная засыпка выполняется вручную с уплотнением грунта пневмотрамбовками.

Погружение свай принято методом забивки при помощи сваебойных молотов СП-76 дизельного типа. В процессе устройства свайного поля проектом предусмотрены мероприятия по организации мониторинга за состоянием существующих зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.

В 14,1 м юго-западнее проектируемого объекта находится 12-16-этажное здание жилого дома по ул. Анри Барбюса, 45, в 31 м юго-восточнее – 9-этажное здание жилого дома по ул. Ивановская, 14А. Оба здания – многоэтажные бескаркасные здания с несущими стенами.

Согласно ВСН 490-87 забивка и вибропогружение свай и шпунта допускается без дополнительного расчета, если расстояния от них до многоэтажных бескаркасных зданий с несущими стенами при забивке свай и шпунта составляет не менее 30 м, при вибропогружении свай – не менее 70 м.

При рекогносцировочном обследовании (визуальном осмотре) трещин и деформаций на близ расположенных зданиях и сооружениях не обнаружено. По расчету деформаций при устройстве свай и шпунта вблизи существующих зданий допустимое расстояние при условии отсутствия деформаций составило 6,5 м.

На время производства земляных работ предусмотрен постоянный водоотлив с помощью насосов ГНОМ-25-20 через стальную трубу в цистерны автотранспорта с вывозом и сливом в существующие колодцы действующей ливневой канализации. Для сбора воды в котлованах предусмотрено устройство приемков, дно которых ниже дна котлована на 2 м; для отвода поверхностных вод – устройство водоотводных канав вдоль временных проездов и площадок.

Строительство здания трансформаторной подстанции принято с помощью автомобильного крана КС-3571 грузоподъемностью 10 т с длиной стрелы 10 м; подземной части проектируемых зданий – с помощью автомобильных кранов КС-45717 грузоподъемностью 25 т с длиной стрелы 21 м; надземной части – с помощью башенных кранов КБ-408.21-02 грузоподъемностью 10 т с длиной стрелы 40 м; прокладка сетей – с помощью автокрана КС-2561 грузоподъемностью 6,3 т.

При одновременной работе кранов расстояние между выступающими частями перемещаемых грузов должно быть не менее 5 м.

Разгрузка, погрузка и перемещение строительных материалов и конструкций, тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей принято монтажными кранами.

Перемещение грузов кранами над территорией за пределами стройплощадки запрещено, в связи с чем ограничен разворот и вылет стрелы крана.

Доставка на объект строительных материалов и конструкций предусмотрена автобетоновозом, автобетоносмесителями, автомобилями-самосвалами, бортовыми машинами.

Бетонирование рекомендовано производить нагнетанием раствора (бетонной смеси) насосами или другими передвижными механизмами.

Возможна замена автотранспортных средств, строительных машин и механизмов на другие с аналогичными техническими характеристиками.

Производство СМР в зимних условиях предусмотрено в соответствии с требованиями СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Подробная разработка методов производства СМР зимой принята в ППР.

Складирование строительных конструкций и материалов предусмотрено с учетом требований СНиП 12-03-2001.

Для складирования строительных материалов, конструкций и изделий организуются приобъектные склады с конструкцией из спланированного и уплотненного основания.

Складирование горючих строительных материалов на стройплощадке запрещено из-за

невозможности их размещения далее 24 м от существующих, строящегося и подсобных зданий. Доставка таких материалов к данному объекту осуществляется в объеме суточной потребности при монтаже «с колес».

В соответствии с организацией строительной площадки (выделенной под строительство) максимально выделенная общая площадь под складские площадки составляет на I этапе – 830 м², на II этапе – 490 м².

Сбор отходов предусмотрен в контейнеры с последующей их погрузкой краном в автотранспорт и отвозкой на организованный полигон ТБО. Для удобства погрузки и предотвращения распыления при перевозке по городу мелкий мусор принято упаковывать в полиэтиленовые мешки.

Вывоз не утилизируемых отходов предусмотрен на организованный полигон ТБО по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности, при наличии разрешения и лимитов на их размещение. Вывоз утилизируемых отходов рекомендован на предприятия их переработки.

Срок хранения отходов на стройплощадке до их вывоза более 3-х суток запрещен.

Отвозка лишнего грунта предусмотрена на организованный полигон ТБО или в отвал, место для которого отводится заказчиком на стадии разработки ППР.

Общая продолжительность строительства принята 52 месяца, в т.ч. I этапа строительства – 26 месяцев, из которых 7,5 месяца – подготовительный период, II этапа строительства – 26 месяцев, из которых 1 месяц – подготовительный период.

Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В административном отношении участок находится в Мотовилихинском районе г. Пермь, в квартале, ограниченном: с севера ул. Анри Барбюса, с востока ул. Ивановская, с юга ул. Башкова и с запада ул. Грачева.

Категория земель – земли населенных пунктов. Площадь земельного участка под строительство с кадастровым номером 59:01:4311079:1038 составляет 15023,0 м².

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено размещение на площадке строительства жилого комплекса.

В период строительства нарушение естественного почвенного покрова в связи с возведением здания, прокладкой инженерных коммуникаций, подъездных путей не приведет к проявлениям эрозионных процессов, при условии сохранения скорости и направления естественной фильтрации грунтовых вод. Запроектировано создание подъездных и внутриплощадочных дорог из щебня; предусмотрено размещение площадки для очистки автотранспорта от грязи; складирование строительных отходов предусмотрено на специализированных площадках; предусмотрена установка контейнеров для складирования твердых бытовых отходов на специально отведённых и оборудованных площадках.

После проведения строительных работ проектной документацией предусматривается комплекс мероприятий по благоустройству территории: устройство проездов, тротуаров, газонов, стоянки для машин, площадок для отдыха, игр и спорта.

В проектной документации представлены мероприятия по охране земельных ресурсов при проведении строительных работ: проведение работ строго в границах отведенного земельного участка; организация площадки с твердым покрытием с установкой контейнеров для временного накопления строительных и твердых коммунальных отходов; благоустройство и озеленение территории.

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии проведения строительных работ обеспечивается допустимое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

Экологические ограничения на участке строительства

Испрашиваемый участок не является местом обитания охотничьих ресурсов, данные по видовому составу, плотности и годовой продуктивности основных видов охотничьих ресурсов не предоставлялись. Обследование территории на наличие мест обитания (произрастания) объектов

животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу РФ, Минприроды Пермского края не проводилось.

Утвержденные зоны санитарной охраны подземных водозаборов отсутствуют. Участок находится во втором поясе зон санитарной охраны Большекамского водозабора. В соответствии с санитарными правилами и нормами с органами Роспотребнадзора согласование строительства объекта, не являющегося источником химического и микробного загрязнения водных объектов во втором поясе зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, не предусмотрено.

В пределах исследуемой территории объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, либо выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. Отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы.

Земельный участок проектируемого жилого комплекса расположен в зоне жилой застройки. Особые условия территории:

- охранная зона инженерных коммуникаций. Охранная зона воздушных линий 0,4 кВ, кабельных линий 0,4 кВ, кабельных линий 0,6 кВ (электросетевой комплекс Подстанция 35/6кВ «Грачева» с линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями);

- охранная зона инженерных коммуникаций, Охранная зона КЛ 6 кВ фидер Мотовилиха от ПС «Грачева», КЛ 6 кВ фидер транзит №29, КЛ 6 кВ фидер транзит №30, КЛ 6 кВ фидер Хрустальный от РП-19, КЛ 6 кВ фидер Восстания от РП-62;

- охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона ПС 35/6 кВ «Грачева».

Согласно данным инженерно-экологических изысканий состояние исследуемой территории в целом характеризуется как удовлетворительное.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Строительство жилого комплекса предусмотрено в 2 этапа. На 1 этапе выполняется строительство трансформаторной подстанции, строительство 10-этажного дома и строительство 7-10 этажного дома. На 2 этапе выполняется строительство двух 10-этажных домов. Каждый период строительства принят по 26 мес.

В период строительных работ загрязнение атмосферного воздуха происходит: при работе двигателей дорожно-строительной техники, автотранспорта; при пересыпке пылящих материалов; при производстве сварочных и покрасочных работ. В атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 14 наименований в количестве 7,0779 т за весь период строительства 1 и 2 этапов.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.50), реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) выбросов в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет выполнялся для теплого периода с учетом фоновых концентраций диоксида азота в атмосферном воздухе. Расчетный квадрат принят 400×400 м из условия охвата проектируемого объекта и прилегающей к нему территории жилой застройки. Координаты центра приняты в локальной системе координат.

Расчет рассеивания выполнен без учета фоновых концентраций ЗВ в связи с тем, что вклад в загрязнение атмосферы не превышает 0,1 ПДК на границе жилой застройки.

Анализ результатов расчета на период строительства проводился в приземном слое на границе существующей застройки:

- 16КЖ ул. А. Барбюса, 45 (РТ1, РТ2);
- 9КЖ ул. Уральская, 53, 55 (РТ3 – РТ6);
- 9КЖ ул. Ивановская, 14а (РТ7, РТ8);
- 10КЖ ул. Ивановская, 16 (РТ9, РТ10).

Согласно произведенным расчетам при строительстве проектируемого объекта в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки не будет происходить превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Расчетные значения выбросов предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

В проектной документации предусмотрены организационные мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: обеспечение контроля топливной системы механизмов, а также систем регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание, закрытие брезентом грузовых автомобилей, перевозящих пылящие, сыпучие материалы.

Период эксплуатации

На период эксплуатации жилого комплекса основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели легковых автомобилей при эксплуатации автостоянок, котельная и разгрузочная площадка.

Выбросы в период эксплуатации объекта по 8 загрязняющим веществам составят согласно расчетным данным 4,2927 т/г. Расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены без учета фона по всем веществам, т. к. вклад в загрязнение атмосферы не превышает 0,1 ПДК (на границе жилой застройки).

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Поверхностные водотоки вблизи участка строительства отсутствуют. Наиболее близким поверхностным водотоком к территории застройки является р. Ива (на расстояние около 300 метров восточнее от участка строительства). Согласно Водного кодекса РФ граница водоохранной зоны реки Ива равна 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 30-50 м в зависимости от уклона берега.

Период строительства

На хозяйственные и производственные нужды предусматривается привозное водоснабжение. На строительной площадке вода хранится во временной герметичной емкости, подогреваемой в холодное время года. Расход воды на производственные нужды предусматривается для охлаждения двигателей внутреннего сгорания машин и дорожной техники, помывки колес автотехники при выезде с площадки строительства, гидроиспытаний трубопроводов. Водоснабжение на пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

Сточные воды, а также жидкие фракции выгребных ям передаются специализированной организации для вывоза на очистные сооружения г. Пермь. Договор со специализированной организацией заключается до начала строительства жилого комплекса.

Период эксплуатации

Проектируемый комплекс 7-10-этажных жилых домов со встроенными помещениями расположен в районе со сложившимися инженерными коммуникациями. Источники водоснабжения жилого комплекса приняты от существующих сетей хозяйственно-питьевых водопроводов в соответствии с Техническими условиями ООО «Новогор – Прикамье».

Отведение хоз.-бытовых стоков от проектируемого жилого комплекса предусмотрено в уличный коллектор бытовой канализации по улице Анри Барбюса.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с территории жилого комплекса предусматривается по проектируемой внутриплощадочной сети в существующий коллектор ливневой канализации по ул. Башкова.

Строительство и эксплуатация объекта не будут оказывать вредного воздействия на грунтовые и поверхностные воды. Проектной документацией предусматривается ряд мер, обеспечивающих охрану подземных и поверхностных водных объектов от загрязнения, и рациональное использование водных ресурсов.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Проектируемый объект расположен на городской черте. Район площадки строительства находится в зоне антропогенного воздействия: наблюдается угнетение растительного покрова, животный мир представлен небольшим разнообразием синантропных видов.

Проектной документацией предусмотрено благоустройство территории объекта, включающее устройство проезда с асфальтобетонным покрытием, устройство тротуаров, устройство детских игровых площадок, площадок для занятий физкультурой и для отдыха, установку малых архитектурных форм. Озеленение территории осуществляется путем устройства газонов.

Соблюдение технологических требований при производстве работ и проведение работ по благоустройству после завершения строительства позволит снизить воздействие негативных

факторов.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В проектной документации определены виды и объемы отходов, образование которых предусмотрено в период проведения строительных работ, а также в период эксплуатации жилого дома. Отходы классифицированы согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденному Приказом от 22 мая 2017 г. № 242 Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

За период строительства 1 и 2 этапов планируется образование 17 видов отходов III, IV, V класса опасности. Проектной документацией определены места, куда передаются образующиеся отходы для последующего размещения и утилизации. Указаны лицензированные организации, имеющие право на обращение с каждым видом отходов.

В период эксплуатации проектируемого жилого комплекса планируется образование 8 видов отходов IV, V классов опасности, которые принято передавать по договору ПКГУП «Теплоэнерго» для вывоза на полигон д. Софроны, номер ГРОРО №59-00016-3-00479-010814, отходы освещения – в ООО «Т Орион», лицензия №59-00217 от 24.12.2015.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами на период строительства и эксплуатации:

- организация места временного хранения (накопления) отходов согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

- своевременный вывоз строительных и коммунальных отходов на полигон;

- запрещения сжигания отходов;

- транспортировка отходов специализированным предприятием, имеющим лицензию по обращению с отходами.

При условии соблюдения природоохранных мероприятий и правил обращения с отходами, воздействие отходов на окружающую природную среду будет в пределах допустимого.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта

В период строительства объекта специальных мероприятий по экологическому контролю всех компонентов экосистемы не предусмотрено. Проектом предусмотрено визуальное наблюдение: контроль за исполнением мероприятий по охране атмосферного воздуха, визуальные наблюдения за растительным покровом и грунтами, соблюдение границ отведенной для строительства территории, контроль за сбором и своевременным вывозом строительного мусора и твердых коммунальных отходов.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий

В проектной документации выполнен расчет ущерба, наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого жилого комплекса со встроенными помещениями. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду за весь период строительства составит 164565,0 руб в ценах 2020 г. (включая плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 720,0 руб. и размещение отходов –163845,0 руб.). В период эксплуатации жилого комплекса плата составит: 135,0 руб. за выбросы в атмосферу, за размещение отходов освещения – 255,0 руб/год, плата за размещение ТКО производится региональным оператором, осуществляющим деятельность по размещению отходов.

Расчет платы за размещение отходов произведен с учетом постановления Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах. Плата за размещение ТКО предусмотрена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 №758.

Намеченные к реализации технические и технологические решения и прилагаемые природоохранные мероприятия обеспечат экологическую безопасность при строительстве и эксплуатации объекта.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого комплекса.

Жилой комплекс состоит из:

- Позиция 1. Жилой дом, класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, со встроенными офисными помещениями – класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, встроенными индивидуальными кладовыми, класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2, пристроенной газовой котельной, класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1. Жилой дом 2-х-секционный, 10-этажный, в плане Г-образной формы, с размерами в осях 41,92×29,87 м;

- Позиция 2. Жилой дом, класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, со встроенными офисными помещениями – класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, встроенными индивидуальными кладовыми, класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Жилой дом – 2-х-секционный, 1-я секция – 7 этажей, 2-я секция – 10 этажей, в плане Г-образной формы, с размерами в крайних осях 27,75×36,31 м;

- Позиция 3. Жилой дом, класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, со встроенными офисными помещениями – класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, встроенными индивидуальными кладовыми, класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Жилой дом – 3-х-секционный, 10-этажный, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 87,26×15,33 м;

- Позиция 4. Жилой дом, класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, со встроенными офисными помещениями – класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, предприятиями торговли, класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.1, встроенными индивидуальными кладовыми, класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Жилой дом – 2-х-секционный, 10-этажный, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 23,30×59,31 м. Площадь предприятия торговли, встроенного в здание иного назначения принята менее 500 м².

При высоте жилого дома каждой позиции и сблокированных позиций 3 и 4 менее 28 м, здание имеет II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0 и площадь пожарного отсека жилой части не более 2500 м², что соответствует требованиям табл.6.8 СП 2.13130.2012. В подвале жилого дома, каждой позиции предусматривается размещение индивидуальных кладовых для жильцов дома, помещений технического назначения.

В соответствии с п.5.2.18 СП 4.13130.2013, в пожарном отсеке жилого здания не допускается размещение: производственных и складских помещений категорий А и Б; специализированных объектов торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ, а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом; магазинов по продаже синтетических ковровых изделий и шин; объектов складского назначения; кладовых и складских помещений для хранения бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий; предприятий бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества; прачечных и химчисток; бань и саун; производственных помещений (кроме помещений категорий В и Д для труда инвалидов и людей старшего возраста, в их числе: пункты выдачи работы на дом, мастерские для сборочных и декоративных работ). В подвальном этаже жилого дома каждой позиции не допускается размещение: магазинов непродовольственных товаров торговой площадью свыше 400 м², а также магазинов и отделов по продаже бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий.

Противопожарные расстояние от каждого жилого дома до существующих зданий и сооружений, до мест хранения автотранспорта, соответствуют требованиям СП 4.13130.2013. При высоте каждого жилого дома менее 28 м, подъезд для пожарной техники к каждой секции жилого дома, в соответствии с требованиями п.8.1 СП 4.13130.2013, предусмотрен с одной стороны. Для жилого дома, позиция 1 в качестве дополнительных мероприятий предусмотрено устройство лестниц, связывающих балконы и лоджии квартир смежных этажей со стороны, к которой отсутствует подъезд для пожарной техники.

Проезд для пожарной техники предусмотрен на расстоянии 5-8 м от стены каждого жилого дома, шириной не менее 4,2 м. Конструкция дорожного полотна проезда, по которому предусмотрен проезд пожарных автомобилей, предусмотрена на расчетную нагрузку от пожарных

автомобилей.

В связи с тем, что каждая секция жилого дома отделена противопожарной стеной 2-го типа, строительный объем объекта для определения расхода воды наружного пожаротушения определяется объемом каждой секции. Для наружного пожаротушения каждой секции, объемом менее 25 000 м³, согласно табл.2 СП 8.13130.2009, предусмотрен расход воды 15 л/с. Наружное пожаротушение обеспечено от существующих пожарных гидрантов. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети выполнена в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009 и обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты установлены на расстоянии не менее 5 м от стен здания и на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

Конструктивная схема каждой позиции здания жесткая бескаркасная в кирпичном исполнении с перекрестными продольно-поперечными стенами и диском перекрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается кирпичными стенами, расположенными в продольном и поперечном направлениях. К несущим элементам каркаса здания, участвующим в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости, относятся наружные и внутренние кирпичные стены.

Предел огнестойкости строительных конструкций для зданий II степени огнестойкости, соответствует требованиям табл.21 Федерального закона № 123-ФЗ.

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят К0.

Проектной документацией предусмотрено устройство следующих противопожарных преград и иных конструкций, ограничивающих распространение опасных факторов пожара в жилом доме каждой позиции: перегородки отделяющие квартиры от коридоров предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45; противопожарные перегородки, отделяющие технические помещения жилого дома в подвальном этаже, предназначенные для функционирования объекта предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45; противопожарные перегородки, отделяющие кладовые в подвальном этаже каждой секции предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении; помещения общественного назначения отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа; ограждающие конструкции лифтовых шахт предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Секции жилого дома разделены противопожарными стенами 2-го типа, с соответствующим заполнением проемов в подвальном этаже, что соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013. Производственные и вспомогательные помещения магазина, расположенного в жилом доме позиция 4 выделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Пристроенная газовая котельная отделена от жилого дома, позиция 1 противопожарными стенами 2-го типа.

В соответствии с требованиями п.5.4.18 СП 2.13130.2012, участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям, за исключением дверей балконов предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м. Участки наружных стен между верхом дверного проема ведущего из подвала и окном лестничной клетки надземной части предусмотрены высотой менее 1,2 м. В позициях 1, 2, в проемах выходов из подвалов предусмотрена установка противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI30.

В здании предусмотрены эвакуационные выходы.

Подвал жилого дома каждой позиции обеспечен двумя эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу. При площади подвального этажа каждого жилого дома более 300 м², из подвального этажа предусмотрено устройство не менее 2-х эвакуационных выходов. Подвальный этаж каждого жилого дома, каждой позиции имеет коридорную планировку. Выход из каждой кладовой и помещений технического назначения осуществляется в коридор, имеющий выход непосредственно наружу. В соответствии с п.4.3.3 СП 1.13130.2009 коридоры разделены противопожарными перегородками не ниже 2-го типа (фактически межсекционными противопожарными стенами 2-го типа) на участки длиной менее 60 м. Направление открывания дверей в данных строительных конструкциях не регламентируется и допускается в любую сторону, в т.ч. не по ходу эвакуации из здания в соответствии с п.4.2.6 СП 1.13130.2009.

Проектной документацией не предусматривается постоянного пребывания людей в подвальных этажах, в т.ч. в кладовых

Для эвакуации с каждого этажа, с общей площадью квартир на этаже менее 500 м² предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1.

Число подъемов в одном марше лестничных клеток не превышает 16, уклон маршей лестниц предусмотрен не более 1:1,5. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Лестничные марши оборудуются ограждениями. Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

В соответствии с СП 2.13130.2012 п. 5.4.16 стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей.

Выход из лестничных клеток каждой секции предусмотрен наружу через вестибюль. Ширина выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины лестничных маршей.

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 п.4.2.7 двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери лестничных клеток предусмотрены глухими или с армированным стеклом.

Лестничные клетки имеют двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Расстояние от проемов в наружной стене лестничной клетки до проемов других помещений по горизонтали принято не менее 1,2 м при расположении проемов в одной плоскости и не менее 4 м, при расположении под углом менее 135⁰. При несоблюдении данных расстояний, для дверных и оконных проемов в здании предусмотрено устройство противопожарного заполнения с пределом огнестойкости не менее EI (E) 30.

Для естественного освещения лестничных клеток приняты окна на этажах, с площадью остекления не менее 1,2 м², с устройством для открывания на высоте не более 1,7 м. Для освещения лестничных клеток на первом этаже предусмотрено аварийное освещение в соответствии с письмом МЧС № 318-1-29-13-2 от 02.09.2015.

Согласно требованиям п. 5.4.2. СП 1.13130.2009 каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход на лоджию или балкон с простенком шириной 1,2 м или 1,6 м между оконными проемами.

Эвакуационные выходы из помещений, расположенных на кровле ведут по эксплуатируемому участку кровли к лестничной клетке.

Эвакуационные выходы из офисов предусмотрены непосредственно наружу. При количестве работников в офисе менее 16 человек предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода, при количестве более 15-ти человек предусмотрено устройство не менее 2-х эвакуационных выходов. В жилом доме позиция 1 офис № 1 разделен в части эвакуации. Помещения офиса №1 в осях М-Ш, при площади менее 200 м² и количестве работающих менее 16 человек имеют один эвакуационный выход. При этом указанные помещения отделены от остальной части здания противопожарными перегородками 1-го типа по оси М, с соответствующим заполнением проема. Данное решение соответствует требованиям п.5.4.17 и 8.3.8 СП 1.13130.2009. Помещения офиса № 1 в осях М-А обеспечены двумя эвакуационными выходами.

Помещения магазина, расположенного в жилом доме позиции 4 обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами.

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 п.4.2.5 высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина выходов в свету – не менее 0,8 м, при количестве эвакуирующихся менее 51-ти человека. При количестве эвакуирующихся более 50-ти человек, ширина эвакуационных выходов принята в зависимости от числа эвакуирующихся, но не менее 1,2 м.

Фактические размеры эвакуационных выходов, предусмотренные более нормативных обусловлены удобством при эксплуатации. Фактические размеры эвакуационных выходов могут изменяться, но приниматься не менее требуемых.

Во всех случаях ширина эвакуационного выхода предусмотрена такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести

носилки с лежащим на них человеком.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению эвакуации людей из помещений и из здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 п.4.2.6.

Не нормируется направление открывания дверей: помещений и путей эвакуации с одновременным пребыванием не более 15 чел., санитарных узлов; квартир.

Отделка путей эвакуации предусматривается в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Освещение путей эвакуации на объекте предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

Выход на кровлю жилого дома каждой позиции предусмотрен непосредственно из лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа. Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 миллиметров. На перепадах высоты более 1 м и менее 10 м предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1.

Противопожарная защита проектируемого объекта обеспечивается: автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в подвальных этажах, офисах, в газовой котельной и в предприятии торговли площадью менее 500 м².

Помещения квартир оборудованы автономными пожарными извещателями в соответствии с СП 54.13330.2011 и СП 5.13130.2009 и малогабаритными устройствами внутриквартирного пожаротушения.

В соответствии с требованиями табл.2 СП 3.13130.2009 в подвальных этажах, офисах и в предприятии торговли предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа. Техническое исполнение СОУЭ предусмотрено в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными документами по пожарной безопасности.

Все сигналы о срабатывании систем противопожарной защиты выведены на пост охраны (помещение консьержа).

Помещение с круглосуточным пребыванием персонала расположено на 1 этаже жилого дома каждой позиции и обеспечивает выполнение обязательных требований СП 5.13130.2009.

Алгоритм работы систем противопожарной защиты обеспечивает взаимодействие всех систем и соответствует требованиям СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009 и технической документации на оборудование.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по ограничению распространения опасных факторов пожара по системам общеобменной вентиляции, соответствующие требованиям СП 7.13130.2013.

Пребывание маломобильных групп населения (группа М4) в жилой части комплекса не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование. Доступ указанной группы населения осуществляется только на первый этаж жилой части комплекса.

Организационно-технические мероприятия предусматриваются в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с требованиями п.4.3 СП 54.13330.2011 размещение квартир для проживания маломобильных групп населения в проектируемом жилом доме заданием на проектирование не установлено. Рабочие места для МГН в офисах в соответствии с заданием на проектирование на основании требований п.8.2 СП 59.13330.2012 не предусмотрены.

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здания жилого дома с учетом требований СП 42.13330.2011. Пути передвижения состыкованы с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд МГН

на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:12, в затесненных местах до 1:10.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров принято из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение – сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Места для личного автотранспорта маломобильных граждан размещены на индивидуальной автостоянке на участке около здания жилого дома и по возможности не далее 100 м от входов в подъезды жилого дома, доступных для МГН, и не далее 50 м от входов во встроенные помещения офисов и магазина, доступных для МГН.

Количество машино-мест для транспорта МГН – 6 (10% от числа временных автопарковок на территории), в т.ч. 5 – специализированных для автотранспорта МГН группы мобильности М4 с разметкой места для стоянки автомашины размером 6,0×3,6 м с безопасной зоной сбоку и сзади машины шириной 1,2 м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми по ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

На территории на основных путях движения людей не менее чем через 100÷150 м предусмотрены места отдыха, доступные для МГН, оборудованные навесами, скамьями, телефонами-автоматами, указателями, светильниками, сигнализацией и т.п. Места отдыха выполняют функции архитектурных акцентов, входящих в общую информационную систему объекта.

Минимальный уровень освещенности в местах отдыха принят 20 лк. Светильники, устанавливаемые на площадках отдыха, расположены ниже уровня глаз сидящего.

Таксофоны и другое специализированное оборудование для людей с недостатками зрения устанавливаются на горизонтальной плоскости с применением тактильных наземных указателей или на отдельных плитах высотой до 0,04 м, край которых должен находиться от установленного оборудования на расстоянии 0,7÷0,8 м. Формы и края подвесного оборудования должны быть скруглены.

На участке размещены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Входы в подъезды жилого дома, офисы и магазин, доступные для МГН, запроектированы с уровня земли или по наружным открытым лестницам с количеством ступеней не менее 3 и не более 12 ступеней, с шириной лестничных маршей не менее 1,35 м, шириной проступей от 0,35 до 0,4 м и высотой подступенка от 0,12 до 0,15 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша приняты одинаковыми по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Подступенки запроектированы закрытыми. Поперечный уклон ступеней принят не более 2%, поверхность ступеней принята шероховатой с антискользящим покрытием.

Краевые ступени лестничных маршей выделены цветом или фактурой.

Перед открытой лестницей за 0,8÷0,9 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы шириной 0,3÷0,5 м.

Лестницы продублированы пандусами. Длина марша пандуса не превышает 9,0 м, уклон принят не круче 1:20. Длина горизонтальной площадки прямого пандуса принята не менее 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса, а также при изменении направления пандуса предусмотрены свободные зоны размером не менее 1,5×1,5 м. Поверхность пандуса принята нескользкой, отчетливо маркированной цветом или текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности. На промежуточных площадках и на съезде предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,1 м.

Наружные лестницы и пандусы оборудованы поручнями.

Пандусы приняты с двухсторонним ограждением с поручнями на высоте от 0,85 до 0,92 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261-2017.

Расстояние между поручнями лестницы в чистоте принято не менее 1,0 м, между поручнями пандуса – в пределах $0,9 \div 1,0$ м.

Перед входными дверями в подъезды жилого дома запроектированы горизонтальные входные площадки размерами не менее $1,4 \times 2,0$ м / $1,5 \times 1,85$ м при открывании полотна дверей наружу, оборудованные навесами и водоотводом. Поверхности покрытий входной площадки и тамбуров приняты твердыми, не допускающими скольжения при намокании, с поперечным уклоном в пределах $1 \div 2\%$. Устройство подогрева поверхности площадки заданием на проектирование не определено. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в +-полу тамбуров или входной площадки, приняты в уровне с поверхностью покрытия пола.

Входные двери запроектированы с ручным открыванием, хорошо опознаваемые, имеющие символ, указывающий на их доступность; в полотнах дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола и защищена противоударной полосой на высоту не менее 0,3 м от уровня пола. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Усилие открывания двери не превышает 50 Н·м.

На путях движения МГН применены распашные двери с шириной в свету не менее 1,2 м на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто», с доводчиком (с усилием 19,5 Н·м), обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с. У двухстворчатых дверей одна рабочая створка принята шириной, требуемой для однопольных дверей. Перепад высот при устройстве порогов в дверных проемах, доступных для МГН, не превышает 0,014 м.

Каждый подъезд жилого дома оборудован пассажирским лифтом с возможностью транспортирования МГН группы мобильности М4.

Глубина тамбуров на входах в подъезды МКД принята не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м.

Ширина пути движения в коридорах принята не менее 1,5 м.

Высота коридора по всей длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» принята не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров принята не менее 0,9 м; ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью – не менее 1,2 м.

При движении по коридорам маломобильным гражданам группы мобильности М4 обеспечено минимальное пространство для поворота на 90° , равное $1,2 \times 1,2$ м; разворота на 180° , равное диаметру 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180° .

Подходы к различному оборудованию и мебели запроектированы с габаритами по ширине не менее 0,9 м, а при повороте кресла-коляски на 90° – не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° маломобильных граждан группы мобильности М4 принят не менее 1,4 м.

Места обслуживания и постоянного нахождения МГН приняты на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений зданий наружу.

В зоне обслуживания посетителей во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрены места для МГН из расчета не менее 5% и не менее одного места от расчетной вместимости учреждения или расчетного числа посетителей, в т.ч. при выделении зон специализированного обслуживания МГН в здании.

При наличии нескольких идентичных мест (приборов, устройств и т.п.) обслуживания посетителей 5% общего числа, но не менее одного, запроектированы так, чтобы маломобильный гражданин мог ими воспользоваться.

Все проходы (кроме одностороннего) обеспечивают возможность разворота на 180° с диаметром не менее 1,4 м или на 360° с диаметром не менее 1,5 м, а также фронтального (вдоль прохода) обслуживания маломобильных граждан группы мобильности М4 вместе с сопровождающим.

Освещенность на путях эвакуации МГН повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.2011. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами принят не более 1:4.

Внутреннее оборудование и устройства запроектированы согласно требованиям п.5.4 СП 59.13330.2012. Аудиовизуальные информационные системы запроектированы согласно требованиям п. 5.5 СП 59.13330.2012.

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

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт здания в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита здания».

Расчетные условия, принятые при проектировании:

- расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты $t_{в} = + 22^\circ\text{C}$;
- расчетная температура воздуха встроенных помещений $t_{в} = + 20^\circ\text{C}$;
- расчетная температура подвала $t_{\text{подв}} = + 16^\circ\text{C}$;
- расчетная температура лестничных клеток $t_{\text{лх}} = + 16^\circ\text{C}$;
- расчетная температура теплого чердака $t_{\text{черд}} = + 16^\circ\text{C}$;
- расчетная температура наружного воздуха $t_{н} = -35^\circ\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода $z_{\text{от}} = 225$ сут;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{\text{от}} = -5,5^\circ\text{C}$;
- градусо-сутки отопительного периода жилого дома $D_{д} = 6187,5^\circ\text{C}\cdot\text{сут}$.

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 здания не больше нормируемых значений;
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений.

Разность температур на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания во время отопительного периода (расчётный температурный перепад) не превышает требуемых норм.

Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в холодный период с учетом наличия в здании отопления с автоматическим регулированием температуры внутреннего воздуха обеспечена.

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

Сопротивление паропроонианию ограждающих строительных конструкций $R_{п}$ не ниже требуемого.

Сопротивление воздухопронианию ограждающих строительных конструкций $R_{в}$ не ниже требуемого.

Коэффициент теплоусвоения полов $Y_{\text{пол}}$ жилой и встроенной частей здания не превышает требуемых значений.

Для обеспечения требуемых показателей, характеризующих энергоэффективность здания, выполнены следующие мероприятия:

- использованы теплоэффективные наружные ограждающие конструкции, соответствующие требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- предусмотрена установка дверных доводчиков;

- установлены приборы учета тепловой энергии в ИТП;
- в помещении котельной установлен теплосчетчик-регистратор электромагнитный расходомер ЗАО «Взлет»;
- выполнен поквартирный учета тепла с помощью поэтажных распределительных узлов TDU.3 в состав которых входят теплосчетчики на каждом ответвлении в квартиру;
- учёт тепла встроенно-пристроенных помещений с помощью установки теплосчетчиков SonoSafe 10 фирмы «Danfoss» на ответвлениях в данные помещения;
- изоляция всех трубопроводов в узле управления и магистральных трубопроводов теплоснабжения, для обеспечения снижения потерь тепла.
- автоматическое регулирование расхода теплоты в системе отопления, в зависимости от изменения параметров наружного воздуха, с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;
- автоматическое поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;
- регулирование теплоотдачи нагревательных приборов автоматическими клапанами RA с термостатическими элементами; применением подъемного оборудования с классом энергетической эффективности не ниже первых двух (в случае, если классы установлены);
- установку энергосберегающих ламп;
- тепловизионный контроль качества тепловой защиты здания с целью обнаружения скрытых дефектов и их устранения;
- трубопроводы системы холодного водопровода, прокладываемые в каналах, шахтах, санитарно-технических кабинах, тоннелях, а также в помещениях с повышенной влажностью, для предотвращения конденсации влаги изолированы;
- применение высокоэффективных электродвигателей для насосов, перемещающих воду во внутридомовых системах отопления, горячего и холодного водоснабжения;
- для учета водопотребления установлен счетчик расхода холодной воды на вводе в здание и поквартирные счетчики учета расхода для холодной и горячей воды;
- установлены энергосберегающие осветительные приборы в местах общего пользования;
- установлено оборудование, обеспечивающее выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме – по уровню освещенности от выносного фотореле, установленного на фасаде здания, дистанционно – из помещения диспетчерской и в ручном режиме - от ящика управления освещением;
- на панелях ВРУ, АВР предусмотрены счетчики электроэнергии – электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5/1 типа СЕ303, подключаемые через трансформаторы тока;
- на вводе в каждую квартиру применены однофазные многотарифные счётчики напряжением 220В 5(60) А с классом точности 1, типа СЕ102;
- в качестве прибора технического учёта для встроенных помещений применены трёхфазные счётчики активной и реактивной энергии непосредственного включения напряжением 3×220/380 В 10(100) А с классом точности 1/2, типа СЕ102М, СЕ303;
- предусмотрено применение автоматизированных систем управления инженерными системами.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания

Обеспечение безопасной эксплуатации сооружений 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.

Сроки осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных

конструкций приняты в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

В разделе приведены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения, и сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Сведения о периодичности, объеме и составе работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого многоквартирного жилого дома в проектной документации приведены сведения о составе, объеме, нормативной и принятой периодичности выполнения необходимых работ по капитальному ремонту.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Общие замечания

1. Даны корректные ссылки на действующую НТД; принятые решения приведены в соответствие с требованиями действующей НТД.

Раздел «Пояснительная записка» (Изм.1)

2. Содержание, гл.1.2. Приведены корректные реквизиты ТУ на водоснабжение и водоотведение, ТУ на проект диспетчеризации лифтов.

3. Гл.1.4. В соответствии с требованиями п/п г) п.10 постановления №87 приведены сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе.

4. Гл.1.13. Откорректировано количество этажей для 1-й позиции. Продолжительность строительства 1-го этапа и общая продолжительность строительства приведены в соответствие с данными раздела ПОС.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» (Изм.1)

5. На сводном плане сетей инженерно-технического обеспечения приведено отображение проектируемых сетей с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения, решений по освещению территории (п.12м, о Положения о составе).

6. Представлено письменное решение о согласовании осуществления действий, предусмотренных пунктом 10 Постановления № 160 (размещение стоянок в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства). Письмо ООО «МРСК Урала» ПЭ/ПГЭС/01-17/5732 от 13.08.2020 о размещении объектов.

7. На плане земляных масс приведены откосы и подпорные стены (п.7.2д ГОСТ 21.508-93).

8. Приведены расстояния от проектируемых зданий до ближайших существующих объектов.

9. На схеме планировочной организации земельного участка и на плане благоустройства отображены этапы строительства (п. 12м Положения о составе).

Раздел «Архитектурные решения» (Изм.1)

Текстовая часть

10. Гл.3, Идентификация объекта. Идентификационные признаки, предусмотренные п.3) ч.1 ст.4 гл.1 № 384-ФЗ, дополнены сведениями об опасных инженерно-геологические процессах: подтоплении территории, морозном пучении грунтов в зоне их сезонного промерзания; об отсутствии техногенного воздействия – подработки территории в виде подземных горных выработок медистых песчаников XVIII-XIX веков и сопутствующих им признаков медистого оруденения в грунтовой толще; о наличии специфических грунтов (насыпных и элювиальных) в грунтовой толще. Идентификационные признаки, предусмотренные п.5) ч.1 ст.4 гл.1 № 384-ФЗ, дополнены сведениями по пристраиваемой котельной.

11. Гл.3, п. б). Приведены сведения о расположении котельной.

12. Гл.3, п. д). Представлены для ознакомления расчеты КЕО и инсоляции.

Графическая часть

1-АР.ГЧ

13. Л.л.1, 4÷6. Замаркированы буквенные координационные оси котельной и дан соответствующий размер; показан размер деформационного шва между котельной и МКД.

14. Л.4. Показаны отм. пола всех приямков.

15. Л.л.4÷11. Для всех лестниц приведена ширина маршей и площадок.

16. Л.5. В экспликации приведены данные по котельной. Обозначение пандуса приведено в соответствие с требованиями п.4.6 ГОСТ 21.201-2011.

17. Л.л.5÷9. Откорректирована толщина каркасно-обшивной перегородки поэлементной сборки.

18. Л.6. В экспликации приведено наименование помещения №01.2.

19. Л.л.6÷9. Показано расположение газоходов. В условных обозначениях приведена информация о перегородке между гардеробом жилой квартиры и коридором (помещение №01.01).

20. Л.л.7÷9. Для всех балконов и лоджий, расположенных на высоте более 15 м, показана ширина простенков, замаркированы наружные лестницы и люки в перекрытии.

21. Л.л.10÷12, 15. Количество газоходов приведено в соответствии с данными л.6.

22. Л.11. Для машинных помещений – помещений технического назначения – в экспликации указана категория по пожарной и взрывопожарной опасности.

23. Л.л.13, 14. Даны выноски к многослойной конструкции крыши котельной, пола типового этажа, наружной стены подвала с внутренним слоем из ФБС.

24. Л.л.13÷18. Выделен материал светопрозрачных заполнений окон, дверей и витражей (стекло) в соответствии с требованиями п.4 ГОСТ 2.306-68.

25. Л.л.15÷18. Приведены планировочные отм. земли по углам здания.

2-АР.ГЧ

26. Л.4. Показаны отм. пола всех приямков.

27. Л.л.4÷13. Для всех лестниц приведена ширина маршей, площадок.

28. Л.л.5÷11. Откорректирована толщина каркасно-обшивной перегородки поэлементной сборки.

29. Л.л.6÷11. В условных обозначениях приведена информация о перегородке между гардеробом жилой квартиры и коридором (помещение №02.01). Откорректировано наименование встроенного холодного помещения в осях А/8-13.

30. Л.л.7÷11. Для всех балконов и лоджий, расположенных на высоте более 15 м, показана ширина простенков.

31. Л.л.10, 13. Для машинных помещений – помещений технического назначения – в экспликации указана категория по пожарной и взрывопожарной опасности.

32. Л.л.10, 11, 13, 14. Показана отм. кровли у всех парапетов.

33. Л.л.15÷16. Даны выноски к многослойной конструкции пола типового этажа, наружной стены подвала с внутренним слоем из ФБС.

34. Л.л.15÷20. Выделен материал светопрозрачных заполнений окон, дверей и витражей (стекло) в соответствии с требованиями п.4 ГОСТ 2.306-68.

35. Л.л.17÷20. Приведены планировочные отм. земли по углам здания.

3-АР.ГЧ

36. Л.л.4÷9. Для всех лестниц приведена ширина маршей, площадок.

37. Л.5. Обозначение пандусов на входах в офисы приведено в соответствие с требованиями п.4.6 ГОСТ 21.201-2011.

38. Л.л.5÷7. Откорректирована толщина каркасно-обшивной перегородки поэлементной сборки.

39. Л.л.6, 7. Для всех балконов и лоджий, расположенных на высоте более 15 м, показана ширина простенков.

40. Л.9. Для машинных помещений – помещений технического назначения – в экспликации указана категория по пожарной и взрывопожарной опасности.

41. Л.л.11÷13. Даны выноски к многослойной конструкции пола типового этажа, наружной

стены подвала с внутренним слоем из ФБС.

42. Л.л.11÷15. Выделен материал светопрозрачных заполнений окон, дверей и витражей (стекло) в соответствии с требованиями п.4 ГОСТ 2.306-68.

43. Л.л.14, 15. Приведены планировочные отм. земли по углам здания.

4-АР.ГЧ

44. Л.л.4÷10. Для всех лестниц приведена ширина маршей, площадок.

45. Л.л.5÷8. Откорректирована толщина каркасно-обшивной перегородки поэлементной сборки.

46. Л.л.6÷8. Откорректировано наименование встроенного холодного помещения в осях К-М/14.

47. Л.л.7÷8. Для всех балконов и лоджий, расположенных на высоте >15 м, показать ширину простенков (см. п.6.20* СП 112.13330.2011).

48. Л.10. Для машинных помещений – помещений технического назначения – в экспликации указана категория по пожарной и взрывопожарной опасности.

49. Л.л.12, 13. Даны выноски к многослойной конструкции пола типового этажа, наружной стены подвала с внутренним слоем из ФБС.

50. Л.л.12÷17. Выделен материал светопрозрачных заполнений окон, дверей и витражей (стекло) в соответствии с требованиями п.4 ГОСТ 2.306-68.

51. Л.л.14÷17. Приведены планировочные отм. земли по углам здания.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (Изм.1)

Текстовая часть

52. Гл.3, п. а). Откорректирован радиус зоны обследования при забивке свай и шпунта и при их вибропогружении в соответствии с данными табл.1 ВСН 490-87.

53. Гл.3, п. б). Представленная информация дополнена сведениями о наличии специфических грунтов – элювиальных – в грунтовой толще. Откорректированы сведения о подтоплении территории.

54. Гл.3, п. е). Даны сведения о расположении монолитных ж/б фасадных элементов, монолитных ж/б плит перекрытия толщиной 120, 220 и 340 мм, двухслойных наружных стен с отделочным покрытием из тонкой штукатурки. Сведения об основной кровле приведены в соответствии с данными раздела АР.

55. Гл.3, ж): Несущая способность свай определена в зависимости от расчетных нагрузок, допускаемых на сваи; откорректированы принятые значения несущей способности свай.

56. Гл.3, л) Расчетное значение индекса звукоизоляции воздушного шума ограждающих конструкций и перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами приведено в соответствии с требованиями п.2 табл.2 п.9 СП 51.13330.2011. Приведены данные о расчетных значениях индексов приведенного уровня ударного шума перекрытий между помещениями квартир, между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами, между помещениями квартир и расположенными под ними офисами при передаче звука сверху вниз. В соответствии с требованиями п/п л) п.14 постановления №87 обоснованы проектные решения и мероприятия, обеспечивающие гидроизоляцию помещений; обеспечивающие соблюдение безопасного уровня электромагнитных полей, природных радионуклидов; соблюдение санитарно-гигиенических условий.

57. Гл.3, п.п. м, о.1). Приведены сведения об основной кровле с учетом данных раздела АР.

58. Представлены для ознакомления конструктивные расчеты.

Графическая часть

1-КР.ГЧ

59. Л.2. Термин «расчетная нагрузка» заменен на «расчетная нагрузка, передаваемая на сваю». Несущая способность свай определена в зависимости от расчетных нагрузок, допускаемых на сваи, с учетом соответствующего коэффициента надежности по грунту. Приведены значения несущей способности и расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, для свай, предназначенных для проведения динамических испытаний.

60. Л.л.3÷8, 20. Замаркированы буквенные координационные оси котельной и дан соответствующий размер.

61. Л.л.4÷8, 20. Показан размер деформационного шва между котельной и МКД.

62. Л.6. Разработаны сечение по фундаменту котельной и узел деформационного шва в месте примыкания котельной к МКД.

63. Л.8. Показаны отм. верха парапета и отм. кровли у парапета котельной.

64. Л.л.12, 13. Разработан узел примыкания кровли к парапету.

65. Л.л.13, 14. На планах показаны отм. верха парапетов.

66. Л.л.16, 17. Даны выноски к многослойной конструкции крыши котельной, пола типового этажа, наружной стены подвала с внутренним слоем из ФБС.

2-КР.ГЧ

67. Л.2. Термин «расчетная нагрузка» заменен на «расчетная нагрузка, передаваемая на сваю». Несущая способность свай определена в зависимости от расчетных нагрузок, допускаемых на сваи, с учетом соответствующего коэффициента надежности по грунту. Приведены значения несущей способности и расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, для свай, предназначенных для проведения динамических испытаний. Показаны сваи и секущая плоскость геолого-литологического разреза.

68. Л.л.13, 14, 16, 17. Разработан узел примыкания кровли к парапету.

69. Л.л.14, 15, 17. На планах показаны отм. кровли у парапетов.

70. Л.19. Даны выноски к многослойной конструкции пола типового этажа, наружной стены подвала с внутренним слоем из ФБС.

3-КР.ГЧ

71. Л.л.2.1÷2.3. Термин «расчетная нагрузка» заменен на «расчетная нагрузка, передаваемая на сваю». Несущая способность свай определена в зависимости от расчетных нагрузок, допускаемых на сваи, с учетом соответствующего коэффициента надежности по грунту. Приведены значения несущей способности и расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, для свай, предназначенных для проведения динамических испытаний. Показаны сваи и секущая плоскость геолого-литологического разреза. В экспликации указать количество свай. Замаркированы сваи для проведения динамических испытаний, их количество принято в соответствии с требованиями п.7.3.1 СП 24.13330.2011.

72. Л.л.18, 20, 21. Откорректирована толщина каркасно-обшивной перегородки поэлементной сборки.

73. Л.л.22, 23. Разработан узел примыкания кровли к парапету.

74. Л.л.26÷28. Даны выноски к многослойной конструкции пола типового этажа.

4-КР.ГЧ

75. Л.л.2. Термин «расчетная нагрузка» заменен на «расчетная нагрузка, передаваемая на сваю». Несущая способность свай определена в зависимости от расчетных нагрузок, допускаемых на сваи, с учетом соответствующего коэффициента надежности по грунту. Приведены значения несущей способности и расчетной нагрузки, допускаемой на сваю, для свай, предназначенных для проведения динамических испытаний. Показаны сваи и секущая плоскость геолого-литологического разреза. В экспликации указать количество свай. Замаркированы сваи для проведения динамических испытаний, их количество принято в соответствии с требованиями п.7.3.1 СП 24.13330.2011.

76. Л.12. Показаны французские балконы.

77. Л.л.13, 14. Разработан узел примыкания кровли к парапету.

78. Л.л.14, 15. Даны отм. кровли у парапетов.

79. Л.л.18, 19. Даны выноски к многослойной конструкции пола по грунту, полов 1-го этажа, пола типового этажа, наружной стены подвала с внутренним слоем из ФБС.

80. Л.21. Разработан опалубочный чертеж и схемы армирования монолитной ж/б плиты перекрытия в осях 6-14/Я с отм. низа +4,210.

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

Подраздел «Система электроснабжения» (Изм.1)

Текстовая часть

81. Представлены технические условия МУП НО «Горсвет»; откорректирован перечень энергопринимающих устройств аварийной брони.

82. Выполнена корректировка расчетных нагрузок; принято однозначное решение в части установки приборов учета квартир.

Графическая часть

83. Представлены проектные решения по внешнему электроснабжению жилого комплекса, наружному электроосвещению.

84. Выполнены требования селективности аппаратов защиты и управления; устранены разночтения в количестве проводников питающих кабельных линий.

85. Однолинейные схемы дополнены сведениями о марке и сечении распределительных линий, расчетных нагрузках.

86. Планы дополнены сведениями о количестве светильников, высоте установки, мощности; предусмотрено устройство резервного освещения в помещениях консьержа, электрощитовых, ИТП.

87. Исключено подключение светильников аварийного (эвакуационного) освещения от сетей рабочего освещения;

88. Планы дополнены сведениями о марке и сечении материалов молниеприемной сетки, спусков, электроосвещении; предусмотрено подключение технологического оборудования встроенных помещений.

Подраздел «Система водоснабжения» (Изм.1)

89. В текстовую часть добавлены решения по заполнению и подпитке контура котельной.

90. Обоснованы решениями раздела ИОС6 (расчётами, данными паспорта на оборудование и т.п.) принятые значения расхода воды на подпитку и нужды установки водоподготовки (п. 5.2.1.1 СП 30.13330.2016).

91. Подтверждено соответствие проектных решений по водоподготовке в части обеспечения качества подпиточной воды.

92. Таблица баланса водопотребления дополнена данными по заполнению теплосети и данными по расходу воды на регенерацию фильтров.

93. Текстовая часть дополнена техническими характеристиками установки водоподготовки.

Подраздел «Система водоотведения» (Изм.1)

94. Текстовая часть дополнена данными об отводе стоков от котельной.

95. Подтверждено соответствие проектных решений по взаимному расположению проектируемых выпусков канализации и газопровода и теплосети требованиям п. 6.12 СП 18.13330.2011.

96. Текстовые части разделов водоотведения и водоснабжения добавлена информация о делениях на этапы.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (Изм.1)

97. План трубопроводов тепловой сети от котельной до проектируемых ИТП представлен, (лист 05-20-1- ИОС 5.4.ГЧ-15).

98. Откорректировано описание системы теплоснабжения, ИТП, (лист 2, 3, 4 05-20-ИОС 4.ГЧ).

99. Указано количество пожарных отсеков, (лист 5 05-20-ИОС 4.ГЧ).

100. Указана степень огнестойкости транзитных воздухопроводов через этажи жилой части из подвальных помещений, (лист 5 05-20-ИОС 4.ГЧ).

101. В текстовую часть добавлены сведения о мероприятиях предотвращающих распространение продуктов горения при пожаре, (лист 5 05-20-ИОС 4.ГЧ).

102. Нанесены размеры между осями здания, (графическая часть).

103. Указан материал вентиляционных каналов, (лист 5 05-20-ИОС 4.ГЧ).

104. Приведена информация по компенсации температурных удлинений стояков, магистральных трубопроводов и трубопроводов тепловой сети, (лист 3, 5 05-20-ИОС 4.ГЧ).

105. Полимерные трубы проложены в гофротрубе, в местах возможного механического повреждения, (лист 4 05-20-ИОС 4.ГЧ).

106. Внесены пояснения по отсутствию противодымной вентиляции в подвальной части помещения.

107. В проектную документацию внесены изменения по количеству вентиляционных каналов для магазина, (лист 05-20-4-ИОС 4.ГЧ-2).

Подраздел «Сети связи» (Изм.1)

108. Текстовая часть дополнена сведениями о технических условиях на систему диспетчеризации лифтов.

Подраздел «Система газоснабжения» (Изм.1)

109. Предоставлены ТУ на проектирование системы газоснабжения.

110. Указан срок эксплуатации проектируемых сооружений.

111. В соответствии с ТУ выполнен гидравлический расчет газопровода. Представлен проверочный расчет скорости движения газа учитывая уровень шума.

112. В текстовой части даны указания по глубине прокладки газопровода.

113. На развернутом плане л.5 ГЧ указаны пересекаемые коммуникации и инженерно-геологический разрез.

114. Текстовая часть дополнена описанием трассы в части пересечения с коммуникациями.

115. Питание систем СПЗ предусмотрено по I категории надежности электроснабжения от панели ППУ; на линии питания розеточной группы предусмотрена установка УДТ.

116. Выполнены требования селективности аппаратов защиты и управления; устранены разночтения в количестве проводников кабельных линий.

117. Представлены однолинейные схемы сети рабочего и аварийного освещения; схема заземления (зануления) и молниезащиты.

118. Исключено подключение светильников аварийного (эвакуационного) освещения от сетей рабочего освещения; схемы дополнены сведениями о марке и сечении кабельных линий, нагрузках потребителей.

Подраздел «Технологические решения» (Изм.1)

119. Изменены планировочные решения в соответствии с архитектурными чертежами – добавлен офис в жилом доме на 1 этаже позиции 1.

120. Изменена расстановка оборудования в соответствии с расчетами инсоляции рабочих офисных помещений.

Раздел «Проект организации строительства» (Изм.1)

121. Гл. а). Откорректирована средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца в соответствии с табл.4.1 СП 131.13330.2012.

122. Гл. в). В соответствии с требованиями п/п в) п.23 постановления №87 представлены сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.

123. Гл. г). В соответствии с требованиями п/п г) п.23 постановления №87 приведен перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов.

124. Гл. д), ф). Откорректирован радиус зоны обследования при забивке свай и шпунта и при их вибропогружении в соответствии с данными табл.1 ВСН 490-87.

125. Гл. л). Приведены сведения о питьевой воде с учетом требований п. 12.17 СанПиН 2.2.3.1384-03. В соответствии с требованиями п/п л) п.23 постановления № 87 обоснована потребность строительства в топливе и ГСМ, паре. Перечень временных адм.-бытовых зданий привести с учетом требований гл. 5 СП 44.13330.2011, гл. 12 и приложения 6 СанПиН 2.2.3.1384-03, в соответствии с принятой группой производственных процессов.

126. Гл. р). Даны сведения о потребности в жилье и информацией в соответствии со ст.223 ТК РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ.

127. Гл. с). Приведены границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, воздействия вредных веществ и вблизи движущихся частей машин и оборудования.

Графическая часть:

128. Л.л.2÷3. Потребность и перечень временных инвентарных зданий приведен в соответствие с требованиями гл. 5 СП 44.13330.2011, гл. 12 и приложения 6 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» (Изм.1)

129. В проектную документацию внесены дополнения и пояснения:

- раздел дополнен информацией, что территория строительства будет расчищена до начала проведения работ, отходы освещения в период строительства включены в расчет отходов.

- расчет количества отходов в разделе представлен с учетом отходов от земельных работ,

устройств дорожных покрытий, отходов от бытовых и административных помещений.

- отходы трансформаторной подстанции в проектной документации не учитывались, в связи с тем, что отходы будут собираться и утилизироваться ресурсоснабжающей организацией.

- отходы I класса опасности из проекта исключены.

130. Акустический расчет в период эксплуатации проводился без учета работы трансформаторной подстанции в связи с ее удаленностью от фасада ближайшего дома.

131. В проектных решениях учтен объем воды для проведения гидравлических испытаний трубопроводов в объеме 34 м³. Сточные воды принимаются системой водоотведения ООО «Новогор–Прикамье». Прочистка системы с использованием химических средств не предусмотрена.

132. Графические материалы оформлены в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (Изм.1)

133. Откорректировано количество эвакуационных выходов из подвальных этажей.

134. В графической части подраздела «И» раздела 01-20-ПБ приведено описание систем противопожарной защиты в подвальном этаже с кладовыми.

135. Обосновано направление открывания дверей в офисе поз.1, по оси М между пом. 1.2 и 1.

136. В разделе приведено описание и обоснование путей эвакуации из машинных помещений лифтов по кровле в соответствии с п.4.3.5 СП 1.13130.2009.

137. В разделе обосновано расстояние между окнами смежных этажей.

138. Проектной документацией обоснованы и приведено описание мер, обеспечивающих возможность пассажирам безопасно покинуть кабину при возникновении пожарной опасности в зданиях. п.1.31 ТР ТС 011/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов».

139. В разделе указано противопожарное расстояние от объектов до открытых площадок для хранения автомобилей.

140. Обосновано количество эвакуационных выходов из офисов.

141. Обоснованы эвакуационные выходы для помещения 4.4. офиса № 4.

142. В разделе описание эвакуации из лестничных клеток приведено соответствие с другими разделами проектной документации.

143. Предусмотрено противопожарное заполнение проемов в позициях 1,2, в участках наружных стен, в которых между верхом дверного проема ведущего из подвала и окном лестничной клетки надземной части высота составляет менее 1,2 м.

144. Обосновано наличие лестниц, соединяющих балконы в здании, позиция 1.

145. Приведено описание лестниц на перепадах высот.

146. Уточнена пожарно-техническая высота объекта.

147. Обоснована эвакуация по лестницам на перепадах высот.

148. На фасадах зданий, на перепадах высоты указаны ограждения лестниц.

149. Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа пожарных подразделений на все этажи зданий и на кровлю.

150. Обоснована рассредоточенность эвакуационных выходов из офисов поз.3.

151. Предусмотрено противопожарное заполнение проемов в наружной стена, при наличии расстояния между окнами лестничных клеток и иными проемами менее 1,2 м.

152. В магазине поз.4 определен класс функциональной пожарной опасности подсобных помещений.

153. В магазине поз.4 предусмотрено выделение противопожарными преградами загруженного помещения.

154. Площадь предприятия торговли встроенного в жилой дом предусмотрена менее 500 м².

155. В позиции 4 предусмотрено противопожарное заполнение проемов, размещенных на расстоянии менее 4 м. от окон в лестничной клетке в осях 3-6 и Е-И.

156. Обоснованы эвакуационные выходы из помещения 2.4 в поз.4.

157. В позиции 4 предусмотрено противопожарное заполнение проемов коридора при расстоянии между окном лестничной клетки в осях У-Ш в поз.4 и окном коридора менее 1,2 м.

158. Приведено описание системы оповещения и управления эвакуацией.

159. Описание наружного пожаротушения приведено в соответствии разделу 01-20- ИОС2.

160. Обоснована расстановка пожарных гидрантов.

161. Приведено описание пожарной безопасности систем общеобменной вентиляции.

162. Приведено описание принятых мероприятий в газовой котельной.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (Изм.1)

Текстовая часть

163. Гл.3 б). Выполнены обязательные в соответствии с постановлением №1521 требования СП 59.13330.2011 к земельным участкам, к помещениям и их элементам, специальные требования к местам обслуживания МГН в общественных зданиях. Указан требуемый % специализированных мест для автотранспорта МГН группы мобильности М4.

Графическая часть

164. Л.1. Показаны пути перемещения и расстояния от машиномест для МГН до входов во все офисы и магазин.

165. Л.л.2, 4. Для помещений складского и технического назначения указана категория по пожарной и взрывопожарной опасности.

166. Л.л.2÷5. Указаны планировочные отм. земли на всех входах. Пути перемещения дифференцированы от путей эвакуации; пути эвакуации показаны для МГН всех групп мобильности непосредственно наружу или в безопасную зону, пути перемещения показаны для МГН всех групп мобильности ко всем доступным для МГН помещениям в обоих направлениях.

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами проектной документации»

Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» (Изм.1).

167. Гл.12.6.1. Идентификационные признаки откорректированы с учетом замечаний к разделу АР. Приведена корректная информация по фундаментам.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Отчётные 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. По составу, объёму и методам изыскания выполнены в объёме требований нормативных документов и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических), выполненных в 2020 г.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утверждённого 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-ФЗ «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, утверждённый распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Материалы проектной документации оформлены в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.

Принятые проектные решения раздела «Схема планировочной организации земельного участка» разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», СП 104.133320.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления», СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Принятые проектные решения раздела «Архитектурные решения» соответствуют требованиям СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 52.13330.2011 и СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 54.13330.2011 и СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

Принятые проектные решения раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствуют требованиям ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»; СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»; СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 29.13330.2011 «Полы».

Принятые проектные решения подраздела «Система электроснабжения» соответствуют требованиям: Правила устройств электроустановок (ПУЭ), 7-е издание, ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов», СП 52.13330.2011, СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и других нормативных документов

Принятые проектные решения подразделов «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» соответствуют требованиям: СП 30.13330.2012 и 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*(с Поправкой, с Изменением № 1); СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84; СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009; СП 10.13130.2009 Изм.1 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования противопожарной безопасности»; СП 8.13130.2009 Изм.2 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования противопожарной безопасности»; СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Принятые проектные решения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработаны в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012 и СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и другой нормативной документации.

Принятые проектные решения подраздела «Сети связи» соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий», технических регламентов и сводов правил.

Принятые проектные решения подраздела «Сети газоснабжения» соответствуют требованиям СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из стальных и полиэтиленовых труб», СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановления правительства РФ №878 от 20.11.2000 «Правила охраны газораспределительных сетей», «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» от 29.10.2010 № 870.

Принятые проектные решения подраздела «Технологические решения» соответствуют требованиям СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями)», Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями)», СП 1.13130.2009 «Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением №1)», ПОТ Р М 014-2000 «Межотраслевые правила по охране труда в розничной торговле».

Проектные решения раздела «Проект организации строительства» соответствуют требованиям СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СП 45.13330.2012 и СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме», ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом №533 от 12.03.2013 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Принятые в проектной документации мероприятия по охране окружающей среды разработаны в соответствии с нормами Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ, Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ и других действующих нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды.

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствуют требованиям СП 59.13330.2012 и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Принятые проектные решения раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».










6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям и являются достаточными для разработки проектной документации.

Проектная документация по объекту «Жилой комплекс со встроенными помещениями

общественного назначения по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Анри Барбюса» (шифр 05-20) с учётом изменений и дополнений, внесённых в процессе негосударственной экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

<p>Эксперт по направлению 1.2. Инженерно-геологические изыскания Аттестат № МС-Э-30-1-7740 выдан 05.12.2016 до 05.12.2021</p>		<p>Килин Юрий Афонасьевич</p>
<p>Эксперт по направлению 4. Инженерно-экологические изыскания Аттестат № МС-Э-39-4-12618 выдан 27.09.2019 до 27.09.2024</p>		<p>Сажина Ксения Викторовна</p>
<p>Эксперт по направлению 5. Схемы планировочной организации земельных участков Аттестат № МС-Э-57-5-9859 выдан 03.11.2017 до 03.11.2022</p>		<p>Добрынина Анастасия Юрьевна</p>
<p>Эксперт по направлению 7. Конструктивные решения Аттестат № МС-Э-20-7-10921 выдан 30.03.2018 до 30.03.2023</p>		<p>Третьяков Сергей Борисович</p>
<p>Эксперт по направлению 16. Системы электроснабжения Аттестат № ГС-Э-58-16-11382 выдан 30.10.2018 до 30.10.2023</p>		<p>Абакшин Сергей Васильевич</p>
<p>Эксперт по направлению 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование Аттестат № МС-Э-21-2-5601 выдан 09.04.2015 до 09.04.2021</p>		<p>Рыкова Наталья Владиславовна</p>
<p>Эксперт по направлению 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Аттестат № МС-Э-21-2-8648 выдан 04.05.2017 до 04.05.2022</p>		<p>Фадина Анна Юрьевна</p>
<p>Эксперт по направлению 2.4.1. Охрана окружающей среды Аттестат № МС-Э-19-2-7320 выдан 25.07.2016 до 25.07.2021</p>		<p>Вилесова Ольга Михайловна</p>
<p>Эксперт по направлению 10. Пожарная безопасность Аттестат № МС-Э-8-10-13515 выдан 20.03.2020 до 20.03.2025</p>		<p>Савченков Сергей Владимирович</p>



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001830

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611809
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001830
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОИТЕЛЬНЫЙ**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» (ООО «СНТЦ») ОГРН 1085902007080

(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения **614000, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Монастырская, дом 14, офис 201**

(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 **3 марта 2020 г.** по **3 марта 2025 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

Н.В. Скрышник
(Ф.И.О.)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001455

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611512
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001455
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Строительный научно-технический центр»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «СНТЦ») ОГРН 1085902007080

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 614000, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Монастырская, дом 14, офис 201
(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 29 мая 2018 г. по 29 мая 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.