



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЭКСПЕРТИЗА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ГАУИО «ИРЭКСПЕРТИЗА»)**

УТВЕРЖДАЮ



Директор
ГАУИО «Ирэкспертиза»

Д. И. Урнышев

«19» марта 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

(ненужное зачеркнуть)

№

3	8	-	1	-	1	-	2	-	0	0	2	6	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(указывается регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре)

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом № 4 с нежилыми помещениями. Блок-секции № 6, 7 с нежилыми помещениями. (Иркутская область, г. Шелехов, 2 квартал)

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

Объект экспертизы

Проектная документация «Группа жилых домов с трансформаторной подстанцией во 2 квартале г. Шелехова» III этап строительства. Жилой дом № 4 с нежилыми помещениями. Блок –секции № 6, 7»

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

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

а) Основание для проведения экспертизы.

Заявление Общества с ограниченной ответственностью «Первостроитель» о проведении государственной экспертизы от 10.01.2018 г. № 1.

Договор № П-1098-1098/12.17 на оказание экспертных услуг от 17.01.2018 г.

Дополнительное соглашение от 02.03.2018 г. к договору № П-1098-1098/12.17 на оказание экспертных услуг от 17.01.2018 г.

б) Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации.

Проектная документация «Группа жилых домов с трансформаторной подстанцией во 2 квартале г. Шелехова» III этап строительства. Жилой дом № 4 с нежилыми помещениями. Блок –секции № 6, 7».

Разделы проектной документации, разработанной в 2016 году.	
Раздел 1. Пояснительная записка.	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
Раздел 3. Архитектурные решения	
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Раздел 6. Проект организации строительства	Не рассматривался
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывался
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	

в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные показатели объекта капитального строительства:

1) назначение – многоквартирные жилые дома с нежилыми (офисными) помещениями;

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

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенн
воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительст
реконструкция и эксплуатация здания:

- категория опасности процесса пучения – весьма опасная (табл.Б СНиП 22-95);

- категория опасности процесса землетрясения – весьма опасная (табл.Б СНиП 22-01-95); сейсмичность площадки строительства (карта ОСР-97 А) – 8 баллов.

- категория опасности процесса подтопления (по скорости подъема уро
подземных вод, м/год) – умеренно опасная (прил. Б СНиП 22-01-95);

4) к опасным производственным объектам – не принадлежит;

5) пожарная и взрывопожарная опасность – не категоризируется.

Степень огнестойкости зданий – II. Класс функциональной пожар
опасности – Ф 1.3, встроенные нежилые помещения – Ф 4.3, класс конструктив
пожарной опасности – С0.

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей;

7) уровень ответственности – 2 (нормальный).

*Основные технические характеристики объекта капиталь
строительства*

Жилой дом № 4 с нежилыми помещениями (6-7 блок-секции):

Блок-секция № 6

Количество этажей (надземных – 6, подземных – 1), Этажность – 6.

Общее количество этажей – 7.

Количество квартир – 25.

1-комнатных – 5.

2-комнатных – 15.

3-комнатных – 5.

Площадь застройки блок-секции № 6 – 441,92

Площадь технических помещений – 310,72

Общая площадь офисных помещений – 273,70

Общая площадь квартир (с учетом площади балконов, коэф.1) – 1377,66

Общая площадь квартир (с учетом площади балконов, коэф.0,3) – 1307,11

Общая площадь здания (с учетом подвала) – 2386,52

Общая площадь здания (без учета подвала) – 2074,14

Строительный объем: – 8500,00

- в том числе ниже 0.000 – 778,21

- в том числе выше 0.000 – 7721,80

Блок-секция № 7

Количество этажей (надземных – 6, подземных – 1), Этажность – 6.

Общее количество этажей – 7.

Количество квартир – 30.

1-комнатных – 12.

2-комнатных – 6.

3-комнатных – 12.

Площадь застройки блок-секции № 7 – 390,71

Площадь технических помещений – 312,05

Общая площадь нежилых (офисных) помещений – нет

Общая площадь квартир (с учетом площади балконов, коэф.1) – 1635,6

Общая площадь квартир (с учетом площади балконов, коэф.0,3) – 1567,6

Общая площадь здания (с учетом подвала)	– 2386,92м ² .
Общая площадь здания (без учета подвала)	– 2075,11 м ² .
Строительный объем:	– 8500,067 м ³ .
- в том числе ниже 0.000	– 778,21м ³ .
- в том числе выше 0.000	– 7721,86 м ³ .

г) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

Объект непроизводственного назначения, многоквартирные жилые здания секционного типа.

д) Идентификационные сведения о лицах, осуществляющих подготовку проектной документации.

Общество с ограниченной ответственностью «Восточно-Сибирский центр сейсмостойкого проектирования» (ООО «ВСЦСП»), выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 16.03.2018 г. № 480, выдана саморегулируемой организацией Союз проектных организаций «ПроЭж».

Адрес юридический: 664081, г. Иркутск, ул. Донская, д. 24/3-3.

е) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью «Первостроитель».

Адрес юридический: 666034, Иркутская область, г. Шелехов, 8 квартал, д. 16б.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Собственные средства.

II. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации.

Задание на проектирование на выполнение проектных работ по объекту «Группа жилых домов с трансформаторной подстанцией во 2 квартале г. Шелехова» III этап строительства. Жилой дом № 4 с нежилыми помещениями (б/с № 6, 7), утверждено генеральным директором ООО «Первостроитель», согласовано генеральным директором ООО «ВСЦСП» (приложение № 2 к договору подряда № 27-2017 на создание (передачу) проектно-сметной документации от 12.05.2017 г.).

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

Градостроительный план земельного участка № RU38527102-26, утвержденный постановлением Администрации Шелеховского городского поселения от 22.07.2016 г. № 888па. Кадастровый номер земельного участка 38:27:000102:271.

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

Технические условия на подключение к тепловым сетям города Шелехова Муниципального унитарного предприятия «Шелеховские тепловые сети» от 06.03.2017 года № 02-2017.

Технические условия № 37/Ю-3 от 22.08.2016 г., выданные ООО «Шелеховская

ЭнергоСетевая Компания».

Технические условия № 37/Ю-3 от 25.10.2016 г., выданные ООО «Шелеховская ЭнергоСетевая Компания».

Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 37/Ю-16 от 25.10.2016 г., выданные ООО «Шелеховская ЭнергоСетевая Компания».

Технические условия № 288 от 28.06.2016г., выданные ООО «Шелеховская ЭнергоСетевая Компания».

Технические условия на подключение к центральным сетям водоснабжения водоотведения многоквартирных жилых домов, расположенных в 2 квартале города Шелехова № 95 от 12.07.2016г., утвержденные главным инженером МУ «Водоканала».

Технические условия на отвод ливневых и талых поверхностных вод № 6 от 28.09.2016г., утвержденные и.о. директором МБУ «ГХиБ».

Технические условия на вынос телефонной канализации №09.50/6 от 07.07.2016г, выданные «РОСТЕЛЕКОМ» макрорегиональным Иркутским филиалом «СИБИРЬ».

Технические условия на телефонизацию №0704/05/6506-17 от 31.08.2016г, выданные «РОСТЕЛЕКОМ» макрорегиональным Иркутским филиалом «СИБИРЬ».

Технические условия на радиофикацию, выданные ООО «Сибирьдальсвязь» СДС Ангара №46 от 17.08.2016г.

г) **Иная представленная по усмотрению заявителя информация в основаниях, исходных данных для проектирования.**

Постановление администрации Шелеховского городского поселения от 08.05.2013 г № 470па, об утверждении городской адресной программы «Переселение граждан, проживающих на территории города Шелехова, из аварийного жилищного фонда, признанного непригодным для проживания, в 2013-2015 годах».

Письмо от 04.08.2016г № 2484/16 Администрации Шелеховского городского поселения, о том, что в соответствии с городской адресной программой жилищного фонда аварийных жилых домов №№ 15-19, 21-27 квартала 2 города Шелехова переселены.

Письмо от 23.05.2016 г. № 1407/36 ФГБУ «Иркутское УГМС» о предоставлении метеорологических данных.

Письмо от 19.05.2016 г. № ЦМС333 ФГБУ «Иркутское УГМС» о фоновых концентрациях.

Заключение об отсутствии месторождений полезных ископаемых и подземных вод в недрах под участком предстоящей застройки (письмо от 14.07.2016 г. № 1465/ЦС-10-25 Отдела геологии и лицензирования по Иркутской области Центрсибнедра).

Письмо от 23.05.2016 г. № 84-37-1495/6 Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области о предоставлении информации.

Письмо от 14.06.2016 г. № 66-37-7571/6 Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области о предоставлении информации.

Письмо от 07.06.2016 г. № 76-37-3230/16 Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области о земельном участке.

Письмо от 13.05.2016 г. № 76-37-2596/16 Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области о земельном участке.

Письмо от 03.08.2016 г. № 2674/2016исх Администрации Шелеховского муниципального образования.

Письмо от 05.07.2016 г. № 509 ОГБУ «Иркутская городская станция по борьбе с болезнями животных» Службы ветеринарии Иркутской области.

Справка МУП «Водоканал» от 24.05.2016 г. № 499 о работоспособности и местонахождении пожарных гидрантов.

Справка Администрации Шелеховского городского поселения от 04.08.2016 г. № 2484/16 о том, что земельный участок с кадастровым номером 38:27:000102:271 свободен от аварийной застройки.

III. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

По инженерным изысканиям для подготовки проектной документации «Группа жилых домов с трансформаторной подстанцией во 2 квартале г. Шелехова» ГАУИО «Ирэкспертиза» выдано положительное заключение государственной экспертизы от 02.09.2016 г. номер в реестре 38-1-1-3-0067-16.

3.2. Описание технической части проектной документации.

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

1	27-2017-4-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка
2	27-2017-4-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	27-2017-4-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
3.1	27-2017-4-АР3.1	Раздел 3.1 Расчет КЕО и продолжительности инсоляции
4	27-2017-4-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	27-2017-4-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2	27-2017-4-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения
5.3	27-2017-4-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения
5.4	27-2017-4-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети
5.5	27-2017-4-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи
	27-2017-4-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	27-2017-4-ПБ	Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
	27-2017-4-ПС	Пожарная сигнализация
10	27-2017-4-ОДИ	Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда
11	27-2017-4-ТБЭ	Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12	27-2017-4-ЭЭ	Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
13	27-2017-4-КРМД	Раздел 11-2. 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

б) Описание основных решений (мероприятий) по каждому рассмотренных разделов.

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Разработан в соответствии с требованиями пункта 10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Земельный участок с кадастровым номером 38:27:000102:271, площадью 28292,0 м², предоставленный для строительства многоквартирных жилых домов находится по адресу: Иркутская область, город Шелехов, 2 квартал.

Земельный участок, на котором планируется разместить проектируемые жилые дома, имеет форму многоугольника, вытянутого с севера-запада на юго-восток. Северо-западной стороны ограничен ул. Ленина, с северо-восточной и юго-западной стороны располагаются жилые дома, за которыми находятся ул. Леонида Кулика и ул. Первостроителей. С юго-восточной стороны расположена территория детского сада, за которой находится ул. Мира. Участок пересекают инженерные коммуникации (сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и энергоснабжения), тротуар с асфальтобетонным покрытием. Земельный участок свободен от аварийных застройки (постановление администрации Шелеховского городского поселения от 08.05.2013 г. № 470па; реестр аварийных многоквартирных домов по способу переселения (Приложение 2); письмо Администрации Шелеховского городского поселения от 04.08.2016 г. № 2484/16). На участке находятся зеленые насаждения (деревья), травяной покров отсутствует. Рельеф участка планируемой застройки имеет уклон в северном направлении. Абсолютные отметки изменяются от 459,0 до 457,50 м.

Земельный участок под строительство многоквартирных жилых домов располагается вне санитарно-защитных зон предприятий, производств и объектов.

Реализацию проектных решений планируется осуществлять поэтапно. Строительство. Проектной документацией предусматривается третий этап строительства многоквартирных жилых домов.

Генеральным планом предусматривается размещение на земельном участке следующих объектов III этапа строительства: – жилой дом № 4 (блок-секция с нежилыми помещениями, блок-секция № 7) и элементов благоустройства территории.

Комплекс благоустройства многоквартирных жилых домов III этапа строительства проектируется строительством проездов, пешеходных дорожек, коммуникаций инженерно-технического обеспечения, открытых площадок для автомобилей, площадок для отдыха взрослых и игр детей, занятия физкультурой, площадок хозяйственного назначения и других элементов благоустройства.

Площади площадок общего пользования определены расчетом, с учетом нормативам градостроительного проектирования города Шелехова.

Площадка для установки контейнеров располагается в дворовой части территории строительства и удалена от жилых домов, площадок отдыха, спортивных площадок на расстояние не менее 20,0 м.

Транспортная схема предусматривает два въезда на дворовую территорию III этапа строительства. Первый въезд предусмотрен с северо-западной стороны по ул. Ленина и далее по внутриквартальным проездам I этапа строительства. Второе

предусматривается с ул. Леонида Кулика.

Проезды и площадки запроектированы с учетом возможности обслуживания жилых домов автотранспортом, в том числе пожарной техникой. Проезды запроектированы шириной не менее 4,2 м.

Организация пешеходного движения решена по пешеходным дорожкам шириной не менее 1,5 м, запроектированным вдоль фасадов зданий и на подходах к площадкам общего пользования.

Инженерная подготовка площадки третьего этапа строительства включает в себя: демонтаж асфальтобетонного покрытия; демонтаж и вынос существующих инженерных сетей.

Рубка деревьев и корчевка пней (по всему земельному участку с кадастровым номером 38:27:000102:271) предусмотрена проектными решениями I этапа строительства.

Организация рельефа выполнена с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства. Планировочные отметки территории капитальной застройки назначены с учетом уровня грунтовых вод и прогнозируемого повышения грунтовых вод.

План организации рельефа предусматривает вертикальную планировку в выемке и насыпи, которая сводится к созданию проектной поверхности с учетом отметок существующих проездов, объектов и отвода ливневых и талых вод.

Продольный уклон по автомобильным проездам принят от 5 ‰ до 22 ‰, поперечный – 15 - 20 ‰.

Отвод ливневых и талых вод проектируется открытой системой по спланированной поверхности лотков проездов и площадок со сбором в дождеприемные колодцы, установленные в пониженных частях рельефа и сбросом в дренажные колодцы.

Благоустройство территории в границах проекта достигается устройством покрытия проездов, площадок, пешеходных дорожек, установкой малых архитектурных форм и озеленением.

Дорожная одежда проездов и площадок, в том числе открытых автостоянок предусмотрена из двухслойного асфальтобетона $h=0,05/0,07$ м на основании из песчано-щебеночной смеси $h=0,20$ м, с подстилающим слоем из песка $h=0,25$ м.

Покрытие пешеходных дорожек и площадок назначено из мелкозернистого асфальтобетона $h=0,04$ м, на основании из песчано-щебеночной смеси $h=0,10$ м и подстилающим слое из песка $h=0,15$ м и бетонных плит $h=0,07$ м на основании из песка $h=0,03$ м и подстилающим слое из песчано-щебеночной смеси $h=0,15$ м.

Отмостка проектируется из песчаного асфальтобетона $h=0,04$ м на основании из песчано-щебеночной смеси $h=0,10$ м и подстилающим слое из песка $h=0,15$ м.

Площадки для игр детей предусмотрены из щебеночного покрытия (отсев фракций 3-5 мм) $h=0,05$ м, на подстилающем слое из песчано-грунтовой смеси (глина-песок 1:8) $h=0,20$ м.

Покрытие площадок для занятий физкультурой запроектировано травяное.

Ограждение покрытий назначено бордюром из бортового камня БР100.30.15 и БР100.20.8.

Для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения и беспрепятственного передвижения на территории предусмотрены пандусы на перепадах высот (пандусы у входных групп, бордюрные пандусы). На автостоянке обозначены места для личного транспорта инвалидов.

Ширина пешеходных дорожек назначена не менее 2,0 м на пути движения маломобильных групп населения, включая инвалидов-колясочников.

Продольный уклон пешеходной зоны не превышает 50%, пандусов – 100%.

Озеленение свободных от застройки и покрытия участков проектируется посадкой деревьев, кустарников, устройством газонов.

На площадках общего пользования предусмотрена установка малых архитектурных форм и переносных изделий.

В темное время суток предусматривается освещение территории.

Показатели земельного участка

Показатели	Количество
Площадь земельного участка, предоставленного для размещения многоквартирных жилых домов	28292,0 м ²
Площадь земельного участка в границах проекта III этапа строительства (благоустройства)	6390,0 м ²
Площадь застройки	832,63 м ²
Площадь покрытий	3106,0 м ²
Площадь озеленения	2451,37 м ²

Площадь благоустройства III этапа строительства за границей земельного участка – 45,0 м² (площадь асфальтобетонного покрытия проезда – 45,0 м²).

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Объект строительства расположен в Иркутском районе в пределах Байкальской природной территории. В административном отношении проектируемый объект расположен в Иркутской области, г. Шелехов, 2 квартал.

Проектная документация разработана на III этап строительства. В него входит жилой дом № 4, состоящий из блок-секций № 6 (с нежилыми помещениями) и № 7. Блок-секции шестизэтажные, одно подъездные, с уширенным торцом, каждая имеет лифт грузоподъемностью 630 кг. В блок-секции № 6 на первом этаже находятся нежилые (офисные) помещения, санузлы и комнаты уборочного инвентаря. Офисные помещения отделены от мест общего пользования подъезда. Начиная со второго этажа в блок-секции № 6 расположены квартиры: одна однокомнатная, две двухкомнатных и одна трехкомнатная на этаже. Блок-секция № 7 имеет пять квартир на этаже: две однокомнатные, одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры.

Блок-секция № 6 с нежилыми помещениями, представляет собой шестизэтажное здание, с высотой этажа 3 м, с подвальным этажом, с размерами в плане 22,160 × 18,560 метров. На первом этаже на отм. + 0.000 находятся офисные помещения. Входы в офисные помещения расположены по внешнему контуру застройки. Входы, они находятся под балконами квартир второго этажа. Помимо этого, у каждого входа будут оборудованы дополнительными навесами и пандусами. На отм. минус 2.650 расположен технический подвал.

В техническом подвале блок-секции № 6 с нежилыми помещениями находятся помещения электрощитовой, теплового пункта, водомерного узла и технических коридоры для прокладки магистральных сетей отопления, электроснабжения водоснабжения и канализации. Вход в подвал предусмотрен через основную лестницу-приямок со стороны улицы, также спроектирован дополнительный вход/выход вдоль стены блок-секции, который приводит непосредственно на крыльцо 1 этажа. Предусмотрен дренаж приямков.

Блок-секция № 7, представляет собой шестизэтажное здание с высотой этажа 3 м, с подвальным этажом, с размерами в плане 22,160 × 18,560 метров. На отм.

2.650 расположен технический подвал.

В техническом подвале блок-секции № 7 находятся помещение электрощитовой, технические помещения и технические коридоры для прокладки магистральных сетей отопления, электроснабжения, водоснабжения и канализации. Вход в подвал предусмотрен через основную лестницу-прямую со стороны улицы, также спроектирован дополнительный вход/выход вдоль стены блок-секции. Предусмотрен дренаж прямых.

Все квартиры оборудованы прихожими, санузлами, кухнями (или кухнями, совмещенными с жилой комнатой). Каждая квартира, начиная со вторых этажей, имеет остекленный балкон.

На каждом жилом этаже, кроме первого, есть зона безопасности для МГН. Она находится на открытых балконах и отделена от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены – REI 60, перекрытия – REI 60. Дверь в пожаробезопасную зону противопожарная, самозакрывающаяся с уплотнением в притворе первого типа.

Кровля плоская, с внутренним организованным водостоком. Ограждение кровли выполняются в соответствии с ГОСТ 25772-83. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь первого типа.

Заполнение оконных проемов – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ-переплетах в соответствии с ГОСТ 30674-99. Класс приведенного сопротивления теплопередаче Б-2. Все окна оборудованы открывающимися створками.

Конструктивная схема блок-секций принята каркасно-связевая с несущими монолитными железобетонными колоннами, ригелями, диафрагмами жесткости и ненесущими наружными трехслойными стенами, опирающимися на ригели поэтажно.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость зданий обеспечиваются совместной работой монолитных железобетонных колонн, ригелей, диафрагм жесткости и жесткого монолитного железобетонного перекрытия.

Наружные стены блок-секций – ненесущие трехслойные стены толщиной 470мм: газобетон 200 мм (мелкоразмерные блоки марки D600 плотностью 600 кг/м³), утеплитель 200 мм (минераловатные плиты $\gamma=90$ кг/м³, ГОСТ 17177-94), воздушный зазор 60 мм, навесная фасадная система с воздушным зазором «Techno-System-Фиброцемент» с облицовкой в виде хризотилцементных плит (Техническое свидетельство № 4128-14 от 20.03.2014 года, Экспертное заключение ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко № 5-71 от 19.08.2013 г.), класс конструктивной пожарной опасности К0 (или эквивалентная фасадная система).

Перегородки межквартирные – кирпичные толщиной 250мм.

Перегородки внутриквартирные из ГКЛ С111 на стальном каркасе по технологии «KNAUF» серии 1.031.9-3.10 толщиной 100 мм.

Перегородки санузлов – кирпичные толщиной 120мм.

Стены лифта – кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими включениями. Стены шахты лифта с поэтажным опиранием на конструкции перекрытия, в пространственной работе несущих элементов здания при сейсмическом воздействии не участвуют.

Лестницы – монолитные железобетонные марши по монолитным железобетонным косоурам.

Ширина лестничного марша в чистоте – 1,19 м. Ширина проступей входных

лестниц в жилую часть здания 0,3 м., а высота подъема ступеней – 0,15 м. Уклон лестниц не более 1:2. Высота ограждений наружных лестничных маршей и площад балконов, кровли и в местах опасных перепадов запроектирована не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют металлические ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м.

Лестничная клетка имеет естественное освещение, в ней устанавливается открывающееся трехстворчатое окно с размерами проема 1250х2000 мм и площадью остекления 1,27 м².

Балконы – остекленные, для безопасности перед остеклением дополнительно устанавливаются металлические ограждения высотой 1200 мм. Ограждение для безопасности для МГН на 2 этаже над подъездом принято – кирпичное толщиной 120 мм и высотой 900 мм, на него сверху устанавливается металлическое ограждение высотой 300 мм. Балконные ограждения зоны безопасности для МГН выше 2 этажа приняты – металлические высотой 1200 мм. С кровли балконов предусмотрена организованная система водоотведения.

Входной тамбур естественно освещенный, за счет устройства в тамбуре открывающейся створкой.

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

Тамбуры, коридоры, входные группы, лифтовые холлы, лестничные клетки

- потолок – шпатлевка, окраска ВДК составом за 2 раза;
- стены – шпатлевка на всю высоту, окраска ВДК составом за 2 раза на высоту (RAL 1015);
- пол – стяжка из пескобетона, плиточный клей, керамогранит 15 мм.
- ступени железобетонные монолитные;
- лестничные переходные площадки – стяжка из пескобетона, плиточный клей, керамогранит 15 мм.

Комната уборочного инвентаря (КУИ):

- потолок – шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза;
- стены – штукатурка кирпичных стен, шпатлевка на всю высоту, окраска составом за 2 раза на всю высоту;
- пол – гидроизоляция гидроизол по ГОСТ 7415-86, стяжка из пескобетона, плиточный клей, керамогранит 15 мм.

Технические помещения теплового пункта, водомерного узла:

- потолок шпатлевка, окраска ВДК составом;
- пол – стяжка из пескобетона 40мм;
- стены – шпатлевка (кирпичные стены –штукатурка по сетке), малярная окраска за 2 раза (на высоту 1,8 м), окраска ВДК составом за 2 раза (выше 1,8 м).

Технические помещения электрощитовой:

- потолок шпатлевка, окраска ВДК составом;
- пол – стяжка из пескобетона, плиточный клей, керамогранит 15 мм;
- стены – шпатлевка (кирпичные стены –штукатурка по сетке), малярная окраска за 2 раза (на всю высоту).

Жилые комнаты, коридоры, кухни:

- потолок – без отделки;
- стены кирпичные – улучшенная штукатурка по сетке;
- пол – стяжка из пескобетона, пол 1 этажа – пенополистирол 20 мм, стяжка из пескобетона.

В блок-секции № 6 между 1 и 2 этажом пол – пенополистирол 20 мм, стяжка из пескобетона.

Санузлы и ванные комнаты:

–потолок – без отделки;

–стены кирпичные – улучшенная штукатурка по сетке;

–пол – гидроизоляция, стяжка из пескобетона; пол 1 этажа – гидроизоляция, пенополистирол 20 мм, стяжка из пескобетона.

Санитарно-технические приборы не крепятся к межквартирным стенам.

Раковины необходимо устанавливать на тумбы, для предотвращения распространения вибраций по стенам.

Для межквартирных стен в санузлах, граничащих с жилыми комнатами соседних квартир, предусмотрена обшивка звукоизолирующими материалами: минераловатная плита – 50 мм + ГВЛ 2 слоя по 12,5 мм.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства выполнены ООО «ИНГЕО» в период с апреля по июнь 2016 г. согласно техническому заданию от 21.04.2016 г.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Иркут. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства колеблются в диапазоне 457,500-459,000 м.

В геологическом разрезе площадки строительства до изученной глубины 30,0 м принимают участие техногенные (tQ) и аллювиальные (aQ_{III}) отложения четвертичного возраста, подстилаемые с глубины 24,0 м элювиальными грунтами (eJ-Q).

Техногенные грунты вскрываются всеми скважинами с поверхности в интервале глубин 0-2,2 м. Мощность грунтов составляют 0,2-2,2 м. Грунты по составу неоднородны, представлены насыпным глинистым грунтом с включениями 5-40% гальки, гравия, древесины, шлака, строительного и бытового мусора и выделены в инженерно-геологический элемент ИГЭ-1.

Аллювиальные отложения вскрываются повсеместно непосредственно под насыпным грунтом с глубины 0,2-2,2 м. Подошва вскрыта одной скважиной №12191 на глубине 24,0 м. Вскрытая мощность аллювиальной толщи составила 20,9-24,8 м. На основании полевого описания и результатов лабораторных исследований в составе аллювиальных отложений выделены следующие инженерно-геологические элементы:

– ИГЭ-2 – супесь твердая просадочная желто-серая, желто-коричневая, серо-коричневая, с прослойками песка мелкого и суглинка мягкопластичного, с корнями растений и пятнами ожелезнения, вскрыта в виде линз и прослоев в верхней части изученного инженерно-геологического разреза, кровля вскрывается с глубины 0,2-1,8 м, мощность составляет 0,6-2,4 м;

– ИГЭ-3 – суглинок полутвердый серый, с пятнами ожелезнения, с вкраплениями угля сажистого, запесоченный, вскрыт большинством скважин в средней части изученного инженерно-геологического разреза с глубины 5,6-19,0 м в виде прослоев и слоев мощностью 1,0-5,3 м;

– ИГЭ-4 – суглинок тугопластичный серый, серо-коричневый, с пятнами ожелезнения, с вкраплениями угля сажистого, запесоченный, с прослойками суглинка мягкопластичного, вскрыт большинством скважин в верхней и средней частях

изученного инженерно-геологического разреза с глубины 5,7-18,5 м в прослоев и слоев мощностью 1,0-7,6 м;

– ИГЭ-5 – суглинок мягкопластичный серый, серо-коричневый, вкраплениями угля сажистого, с пятнами ожелезнения, с прослойками песка мелкой средней степени водонасыщения и насыщенного водой, вскрыт всеми скважинами в верхней и средней частях изученного инженерно-геологического разреза с глубины 3,4-14,3 м в виде прослоев и линз мощностью 0,5-4,5 м, подошва распространяется до глубины 3,9-16,2 м;

– ИГЭ-6 – суглинок текучепластичный серый, серо-коричневый, с пятнами ожелезнения, с вкраплениями угля сажистого, с прослойками песка мелкой водонасыщенного, вскрыт всеми скважинами в верхней и средней частях изученного инженерно-геологического разреза с глубины 2,4-12,8 м в виде прослоев и линз мощностью 0,7-3,5 м, подошва распространяется до глубины 3,2-15,6 м;

– ИГЭ-7 – супесь твердая серая, коричневая, с пятнами ожелезнения, местами прослойками песка мелкого водонасыщенного, вскрыта большинством скважин в верхней и средней частях изученного инженерно-геологического разреза с глубины 0,2-18,9 м в виде прослоев и линз мощностью 0,4-3,5 м;

– ИГЭ-8 – супесь пластичная серая, серо-желтая, светло-коричневая, с пятнами ожелезнения, с прослойками песка мелкого водонасыщенного и суглинка мягкопластичного, вскрыта большинством скважин в верхней и средней частях изученного инженерно-геологического разреза с глубины 0,7-18,9 м в виде прослоев и слоев мощностью 0,6-6,7 м;

– ИГЭ-9 – песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщенный серо-желтый, коричневый, вскрыт большинством скважин в верхней части изученного инженерно-геологического разреза с глубины 0,3-4,1 м в виде прослоев мощностью 0,4-4,4 м;

– ИГЭ-10 – песок мелкий рыхлый, насыщенный водой, желтый, коричневый, желто-серый, вскрыт большинством скважин в верхней части изученного инженерно-геологического разреза с глубины 3,5-5,1 м в виде слоя и прослоев мощностью 3,0 м;

– ИГЭ-11 – песок пылеватый плотный, насыщенный водой, коричневый, прослойками суглинка мягкопластичного, вскрыт всеми скважинами в средней части изученного инженерно-геологического разреза с глубины 4,2-10,6 м в виде прослоев мощностью 0,7-4,8 м;

– ИГЭ-12 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 50% водонасыщенный, с хорошей степенью окатанности гальки, вскрыт всеми скважинами в основании изученного инженерно-геологического разреза в виде прослоев мощностью которого составила 3,0-5,6 м, кровля отмечена на глубине 21,1 м, подошва вскрыта скважиной №12191 на глубине 24,0 м.

Элювиальные образования вскрываются скважиной №12919 с глубины 24,0 м подошва до глубины 30,0 м не вскрыта, вскрытая мощность составляет 6,0 м. В основании полевого описания и результатов лабораторных исследований в основании элювиальных образований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

– ИГЭ-13 – суглинок твердый желто-серый, с прослойками угля сажистого, включениями щебня песчаника низкой прочности, вскрыт скважиной №12919 в нижней части изученного инженерно-геологического разреза с глубины 24,0 м в виде линзы мощностью 1,2 м;

– ИГЭ-14 – песчаник малопрочный серо-желтый, мелкозернистый, сильнотрещиноватый, размягчаемый, выветрелый с прослойками угля сажистого 3-8 см, вскрыт скважиной №12191 в основании изученного инженерно-геологического разреза с глубины 25,2 м в виде линзы мощностью 4,8 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная.

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

Гидрогеологические условия. Первый от поверхности водоносный горизонт вскрывается всеми скважинами на глубине 3,5-5,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 453,220-454,330 м. Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими грунтами являются аллювиальные отложения – песок мелкий рыхлый (ИГЭ-10) и песок мелкий плотный (ИГЭ-11). Подземные воды грунтовые, питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водонесущих коммуникаций.

По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая с минерализацией 914,3-968,1 мг/дм³.

По содержанию агрессивной углекислоты вода по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивна, к бетону марок по водонепроницаемости W6, W8 – агрессивней не обладает. По остальным показателям подземные воды являются неагрессивными. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов – среднеагрессивная, по рН – среднеагрессивная.

Согласно данным ИТЦ ГМГС величина превышения прогнозного уровня грунтовых вод 5% обеспеченности над уровнем, отмеченным в период изысканий, составляет 1,4 м. Положение прогнозного максимального уровня грунтовых вод 5% обеспеченности предполагается на глубине 2,1-3,7 м (абс. отм. 454,620-455,730).

Второй от поверхности уровень грунтовых вод вскрыт всеми скважинами на глубине 18,4-21,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 437,600-439,500 м. Водоносный горизонт напорный, установившийся уровень зафиксирован на глубине 7,0-8,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 449,800-451,600 м. Подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям, тип подземных вод – межпластовые, поровые. Водовмещающими грунтами являются галечниковые грунты (ИГЭ-12). Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, возможных утечек из водонесущих коммуникаций и перетекания из лежащих выше водоносных горизонтов.

По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая с минерализацией 933,5-966,5 мг/дм³.

По содержанию агрессивной углекислоты вода по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивна, к бетону марок по водонепроницаемости W6, W8 – агрессивней не обладает. По остальным показателям подземные воды являются неагрессивными. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов – среднеагрессивная, по рН – среднеагрессивная.

По характеру подтопления площадка строительства относится к естественно подтопленной. Подтопление развивается по гидрогеологической схеме №1 –

вследствие подъема первого водоносного горизонта, который испытывает существенные сезонные колебания.

Климат г. Шелехова мало отличается от климата г. Иркутска. Наблюдения местной метеостанции резюмируют небольшое отличие температур, в среднем $^{\circ}\text{C}$. Так, зимой в г. Шелехове холоднее на 2-4 $^{\circ}\text{C}$, а летом наоборот теплее, чем в Иркутске. Это связано с ангарскими водами, которые отдают свое тепло г. Иркутску зимой, а летом немного охлаждают.

Согласно схеме климатического районирования территории Российской Федерации, площадка строительства находится в климатической зоне IV, влажности – сухая.

Климат резко-континентальный с продолжительной зимой и коротким летним периодом с обильными осадками в теплый период года. В его формировании одним из важных факторов выступают условия рельефа и широта местности.

Площадка строительства находится в пределах холодной континентальной зоны, где наблюдаются резкие смены температур в суточном и годовом цикле. Самым холодным месяцем года является январь, наиболее теплым – июль.

Амплитуда колебаний среднесуточных температур в январе-декабре достигает максимальных пределов – минус 45 $^{\circ}\text{C}$. Суточные колебания температуры воздуха в ясные дни имеют значительно большую амплитуду, чем в пасмурные. В начале сентября абсолютные значения составляют 21,6 $^{\circ}\text{C}$, в пасмурные дни – 9,7 $^{\circ}\text{C}$. Средние значения колебаний температуры воздуха за сутки составляют зимой 6 $^{\circ}\text{C}$, весной – 8,8 $^{\circ}\text{C}$, летом – 12,6 $^{\circ}\text{C}$ и осенью – 10,4 $^{\circ}\text{C}$.

По количеству осадков площадка строительства относится к району с недостаточной увлажненностью, но, благодаря выпадению основной массы осадков в теплую часть года, признаков засушливости не наблюдается. Сумма атмосферных осадков за год составляет 473 мм. В период с апреля по октябрь выпадает до 80% годовой суммы осадков. Максимальное количество осадков выпадает в июле, минимальное – в феврале-марте.

Количество осадков в зимний период составляет 12-16% от годовой величины и характеризуется высотой снежного покрова до 30 см, число дней в году со снежным покровом в среднем равно 164. Появление снежного покрова происходит в середине октября, сход – во второй половине апреля или первых числах мая.

Направление и скорость преобладающих ветров зависят, в основном, от распределения атмосферного давления в различные сезоны года. Зимой на территории области преобладают юго-западные и юго-восточные ветры, летом – связи с приходом западных циклонов – северо-западные и западные. Средние скорости ветров на территории области в большинстве случаев не превышают 3 м/с. Ветры с малыми скоростями наблюдаются зимой. С ноября по февраль повторяемость ветров со скоростью 1 м/с составляет 55-60%. Наибольшие скорости ветров приходятся на месяцы с усиленной циклонической деятельностью (апрель, май, октябрь), когда даже средние месячные скорости ветров составляют 2,5-3 м/с.

Город Шелехов и площадка строительства характеризуются следующими нормативными климатическими параметрами:

- климатический район и подрайон – IV;
- расчетная температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 37 $^{\circ}\text{C}$;
- расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 33 $^{\circ}\text{C}$;

– нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,8 м;
 – преобладающие направления ветров – юго-восточное в холодный период года, западное в теплый период года.

Опасные природные процессы, характерные для площадки строительства

На площадке строительства выявлены опасные природные процессы, связанные с пучинистостью грунтов основания, наличием в составе грунтового основания специфических грунтов, а также сейсмичностью площадки строительства.

Морозное пучение. Нормативная глубина сезонного промерзания для площадки строительства составляет 2,8 м (по материалам инженерно-геологических изысканий). По относительной деформации пучения грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к слабопучинистым (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-7, ИГЭ-8, ИГЭ-9), среднепучинистым (ИГЭ-4), сильнопучинистым (ИГЭ-5) и чрезмерно пучинистым (ИГЭ-6).

Специфические грунты. К специфическим грунтам, выявленным на площадке строительства, относятся техногенные насыпные, просадочные и элювиальные грунты.

Физико-механические, прочностные и деформационные свойства техногенных насыпных грунтов не нормируются. По способу отсыпки грунты характеризуются как свалка грунтов, отходов производств и бытовых отходов, образовавшаяся в результате неорганизованного накопления различных материалов. Техногенные насыпные грунты не рекомендуются в качестве основания фундаментов.

Просадочные грунты (ИГЭ-2) проявляют просадочные свойства при замачивании как при дополнительных нагрузках, так и от собственного веса. Суммарная просадка грунтов от собственного веса достигает 2,62 см. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Элювиальные грунты обладают высокими значениями физико-механических, прочностных и деформационных характеристик и не ухудшают инженерно-геологические условия площадки строительства.

Сейсмичность. Согласно карте ОСР-2015-А СП 14.13330.2014 исходная сейсмичность района строительства для объектов массового строительства при средних грунтовых условиях составляет 8,0 баллов.

Сейсмическое микрозонирование (СМР) на площадке строительства выполнено в 2016 г. ЗАО «ВостСибТИСИЗ». По результатам проведенного СМР с использованием метода сейсмических жесткостей, метода микросейсм и численного моделирования реакции грунтов на сильные землетрясения сделаны следующие выводы:

- приращение интенсивности (ΔI) для естественной дневной поверхности составляет минус 0,1 балла;
- сейсмическая опасность (I) составляет 7,9 балла;
- резонансная (преобладающая) частота колебаний грунта лежит в интервале 4,76-5,88 Гц (период в интервале 0,17-0,21 сек.);
- расчетная сейсмичность площадки строительства для периода повторяемости $T = 500$ лет (карта ОСР-2015-А) составляет 8,0 баллов.

Уровень ответственности объекта капитального строительства

Уровень ответственности проектируемого объекта капитального строительства – «нормальный» в соответствии с пп. 7-10 ст. 4 Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 48.1 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2004 г.

№190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», прил. Федерального закона Российской Федерации от 21.07.1997 №116-ФЗ «промышленной безопасности опасных производственных объектов». Коэффициент надежности по ответственности при оценке всех нагрузок и воздействий проектируемого объекта капитального строительства принят $\gamma_n = 1$ согласно ч. 16 Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Объемно-планировочное решение. Проектируемый объект капитального строительства представляет собой многоэтажный многоквартирный жилой дом, состоящий из двух одинаковых блок-секций (№6 и №7), расположенных зеркально относительно друг друга, а также конструктивно и функционально разделенных сквозным антисейсмическим швом.

Блок-секции проектируемого объекта капитального строительства являются динамически независимыми по отношению друг к другу и представляют собой блокированные здания Т-образной формы в плане с подземными этажами. Максимальными размерами в разбивочных осях $B \times L = 18,56 \times 22,16$ м. Количество этажей составляет 7 этажей, этажность – 6 этажей. Высота подземного этажа составляет 2,65 м, высота всех надземных этажей – 3,0 м. Максимальные размеры планировочной ячейки составляют $6,44 \times 6,44$ м.

В связи с тем, что большая часть первого этажа блок-секции проектируемого объекта капитального строительства отведена под нежилые помещения (офисы), то доступ на первый этаж для жильцов и пользователей нежилых помещений предусмотрен отдельный: вход для жильцов предусмотрен по наружному крыльцу через утепленный тамбур в помещения внутренней лестничной клетки и лифтового холла, входы в нежилые помещения осуществляются по наружным крыльцам, оборудованным пандусами для МГН, расположенными по периметру.

Вход на первый этаж блок-секции № 7 проектируемого объекта капитального строительства предусмотрен по наружному крыльцу, оборудованному пандусом для МГН, через утепленный тамбур в помещение внутренней лестничной клетки и лифтового холла.

Доступ в подземный этаж осуществляется в каждой блок-секции по наружным лестницам в проемах, расположенных рассредоточено по периметру проектируемого объекта капитального строительства.

Вертикальное сообщение между надземными этажами предусмотрено в каждой блок-секции по закрытым внутренним лестничным клеткам, а также с помощью пассажирских лифтов грузоподъемностью $Q = 630$ кг, расположенных в разбивочных осях В-Г/3-4. Горизонтальное поэтажное сообщение между блок-секциями проектируемого объекта капитального строительства не предусмотрено.

Выходы на плоскую кровлю осуществляются в каждой блок-секции по пространствам внутренних закрытых лестничных клеток по лестничным маршам на площадках через наружные противопожарные двери.

За относительную отметку 0,000 м проектируемого объекта капитального строительства принят уровень верха монолитных железобетонных плит перекрытия первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 559,200 м.

Принятая номенклатура, компоновка и площади помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения проектируемого объекта капитального строительства соответствуют требованиям техни-

задания, Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также обязательным для исполнения требованиям СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001».

Конструктивное решение. Конструктивная схема блок-секций проектируемого объекта капитального строительства в соответствии с табл. 4 и 7 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» – «железобетонный рамно-связевый каркас с диафрагмами жесткости».

Рамно-связевый каркас блок-секций проектируемого объекта капитального строительства представляет собой комбинацию вертикальных продольных и поперечных рам и диафрагм жесткости, работающих совместно с горизонтальными конструкциями междуэтажных перекрытий и покрытий и передающих все эксплуатационные и сейсмические нагрузки на фундаменты.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость блок-секций проектируемого объекта капитального строительства в поперечном и продольном направлениях обеспечивается совместной пространственной работой жестких узлов монолитных железобетонных рам и диафрагм жесткости в сочетании с жесткими дисками монолитных железобетонных междуэтажных перекрытий и покрытия.

Фундаментные конструкции. Предусмотрены свайные с промежуточной подушкой из сыпучих материалов отдельно под каждую из блок-секций.

Материалы фундаментных конструкций – сборный и монолитный тяжелый бетон класса по прочности В25 по ГОСТ 26633-2015, арматура классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*, проволока класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80. Марка бетона по водонепроницаемости принята W6. Марка бетона по морозостойкости F150 назначается при эксплуатации фундаментных конструкций в условиях попеременного замораживания и оттаивания, а также при зимнем бетонировании.

Сваи приняты по аналогии с серией 1.011.1-10, выпуск 1, забивные железобетонные сплошного квадратного сечения марки С40.35-6.у.

По характеру взаимодействия с грунтами основания сваи являются висячими с заглублением острия на величину не менее 0,5 м в глинистые грунты с показателем текучести $I_L \leq 0,5$ – суглинки полутвердые (ИГЭ-3), суглинки тугопластичные (ИГЭ-4), супесь пластичную (ИГЭ-8). В работе висячих свай по боковой поверхности участвуют суглинки от полутвердой до мягкопластичной консистенции (ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5), супесь пластичная (ИГЭ-8), а также пески мелкие рыхлые (ИГЭ-10) и пески пылеватые плотные (ИГЭ-11).

Расположение свай принято кустовое под колонны каркаса, однорядное и двухрядное под диафрагмы жесткости с переменным ортогональным шагом, а также частично одиночное. Расстояние между осями свай составляют не менее $3d$, где $d = 350$ мм – размер стороны квадратного сечения сваи. Из-за наличия промежуточной подушки из сыпучих материалов, устраиваемой между ростверками и сваями, горизонтальные нагрузки на сваи не передаются, и они запроектированы как для несейсмических районов строительства.

Промежуточная подушка предусмотрена толщиной $t = 600$ мм (при вертикальных вдавливающих нагрузках на сваи более 588,6 кН (60,0 т)) и выполняется из обогащенной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 со следующим гранулометрическим составом: гравий (дресва) с размерами частиц 2-40

мм (50-60% по массе); песок крупнозернистый и среднезернист размерами частиц 0,25-2 мм (40-50% по массе). Промежуточная подушка уплотняется слоями не более 20 см до объемного веса скелета грунта $\gamma = 19,62$ ($2,0 \text{ т/м}^3$).

Для исключения превышения максимально допустимого давления на кон промежуточной подушки и оголовков свай $p_{max} = 2452,5 \text{ кПа}$ (250 т/м^2) предусмотрено устройство монолитных железобетонных оголовков размерами $b \times l \times h = 550 \times 55$ мм.

Ростверки запроектированы сплошного сечения толщиной $t = 600$ различными размерами в плане, обусловленными конфигурацией свайного и расположением вертикальных несущих конструкций (колонн каркаса, диа жесткости). Для обеспечения совместной работы в продольном и попер направлениях ростверки объединяются балками с размерами прямоуго сечения $b \times h = 400 \times 600$ мм. Антисейсмический шов между ростверками сме блок-секций проектируемого объекта капитального строительства составля менее 50 мм.

Интенсивность продольного и поперечного рабочего армирс фундаментных конструкций принята в соответствии с выполненными расчет учетом всех рассмотренных расчетных ситуаций и материалов инженер геологических изысканий на площадке строительства.

Продольное и поперечное армирование свай выполняется по аналогии с 1.011.1-10, выпуск 1, из арматуры класса А400 и проволоки Вр-1.

Продольное армирование ростверков, а также оголовков свай предусмотрено нижней и верхней зонах отдельными стержнями из арматуры класса объединяемыми в плоские горизонтальные сетки преимущественно с пом вязальной проволоки (допускаются сварные соединения по ГОСТ 14098-2014).

Поперечное армирование предусмотрено преимущественно в виде шпи арматуры класса А240, привязываемых к продольному армированию с пом вязальной проволоки, а также в виде вертикальных стержней из арматуры А400, которые крепятся к горизонтальному армированию на сварке.

Арматурные выпуски для колонн каркаса анкеруются в ростверках с пом привариваемых анкерных пластин с раззенкованным отверстием, тип св соединения Т12-Рз по ГОСТ 14098-2014. Анкеровка арматурных выпусков дл подвала в ростверки предусмотрена прямая.

Продольное армирование балок, объединяющих ростверки, предусмотрено отдельными стержнями из арматуры класса А400, объединяемы пространственные каркасы замкнутыми поперечными хомутами из арматуры А240 с помощью вязальной проволоки. Анкеровка стержней продо армирования балок в бетон ростверков предусмотрена прямая.

Бетонирование плитных ростверков и объединяющих их балок выполняе бетонной подготовке из бетона класса по прочности В7,5 по ГОСТ 2663 толщиной $t = 100$ мм, устраиваемой по промежуточной подушке из сь материалов.

Теоретическая несущая способность висячих свай по грунту опре согласно методике СП 24.13330.2011 с учетом инженерно-геологических изык на площадке строительства.

Согласно расчетам, значения допустимых вертикальных вдавливе нагрузок по свайному полю блок-секции №6 при основном сочетании нагрузок

в диапазоне $N_u = 369,837-718,092$ кН (37,7-73,2 т), по свайному полю блок-секции №7 – в диапазоне $N_u = 455,184-477,747$ кН (46,4-48,7 т).

При особом сочетании нагрузок значения допустимых вертикальных вдавливающих нагрузок по свайному полю блок-секции №6 лежат в диапазоне $N_u = 349,236-718,092$ кН (35,6-73,2 т), по свайному полю блок-секции №7 – в диапазоне $N_u = 431,64-455,184$ кН (44,0-46,4 т). Диапазон допустимых вертикальных вдавливающих нагрузок на сваи при особом сочетании нагрузок определен без учета трения их боковых поверхностей в мелких рыхлых водонасыщенных песках (ИГЭ 10), склонных к виброразжижению при сейсмических воздействиях.

Значения расчетных вертикальных вдавливающих нагрузок по свайным полям блок-секций №6 и №7 при основном сочетании нагрузок лежат в диапазоне $N = 266,832-464,994$ кН (27,2-47,4 т), при особом сочетании нагрузок – в диапазоне $N = 339,426-464,994$ кН (34,6-47,4 т).

Соответствующими расчетами основания по деформациям на нормативные длительные нагрузки подтвержден допустимый уровень его деформативности. Значения среднего давления под подошвами ростверков лежат в диапазоне $p_{cp} = 147,15-156,96$ кПа (15-16 т/м²), что не превышает расчетного сопротивления грунтовой толщине основания до глубины $z R = 637,65$ кПа (65 т/м²). Величина осадки свайных фундаментов с учетом осадки промежуточной подушки из сыпучих материалов составляет $s = 3,5$ см и $s = 2,6$ см, относительная разность осадки – 0,0005 и 0,0007 для блок-секций №6 и №7 соответственно.

Негативное влияние деформаций основания на несущие конструкции проектируемого объекта капитального строительства с учетом проектной конструкции фундаментов практически исключено. Несущая способность фундаментов по грунту и материалу обеспечена с запасом.

Перед началом массовой забивки свай необходимо провести их динамические испытания по ГОСТ 5686-2012 в соответствующих объемах, обеспечивающих необходимую достоверность. При получении меньших значений несущей способности свай по грунту необходимо выполнить корректировку свайного поля с повторным прохождением экспертизы проектной документации.

Проектная относительная отметка заложения подошв ростверков постоянная и составляет минус 3,250 м, что соответствует абсолютной отметке 455,950 м.

Отрывка общего котлована для выполнения работ «нулевого цикла» предусмотрена до отметки минус 4,350 м, что соответствует абсолютной отметке 454,850 м. Глубина котлована от уровня природного рельефа максимально составляет 4,0 м с крутизной откосов 1:0,75.

На стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства существующие объекты городской застройки не попадают в зону его влияния и выполнение геотехнического прогноза согласно пп. 9.33-9.36 СП 22.13330.2011 не требуется.

Монолитные железобетонные конструкции. Выполняются из тяжелого бетона класса по прочности В25 по ГОСТ 26633-2015 и арматуры классов А240, А400 по ГОСТ 5781-82*.

Для конструкций, эксплуатирующихся в условиях попеременного замораживания и оттаивания, а также к которым предъявляются требования по ограничению водопроницаемости (крылец, прямков, пандусов и т.д.) дополнительно установлена марка бетона по морозостойкости F150, а также марка бетона по водонепроницаемости W6. Марка бетона по морозостойкости F150 также

устанавливается для монолитных железобетонных конструкций в случае зимнего бетонирования.

Интенсивность продольного и поперечного рабочего армирования монолитных железобетонных конструкций принята в соответствии с выполненными расчетами с учетом всех рассмотренных расчетных ситуаций и материалов инженерно-геологических изысканий на площадке строительства.

Проектные принципы конструирования рабочего и конструктивного (косвенного) армирования монолитных железобетонных элементов (стержневых, пластинчатых) основаны на предъявляемых к ним конструктивных требованиях в том числе сейсмостойкого строительства.

Принципы армирования стержневых элементов. Продольное армирование колонн и ригелей каркаса предусмотрено отдельными стержнями из арматуры класса А400, объединяемыми в пространственные каркасы поперечными замкнутыми хомутами из арматуры класса А240 с помощью вязальной проволоки.

На участках колонн и ригелей каркаса, примыкающих к центральной жесткой узлы, шаг поперечных замкнутых хомутов составляет не более 100 мм по длине не менее полуторной высоты сечения. Жесткие рамные узлы усилены посредством установки поперечных замкнутых хомутов с шагом 100 мм по длине. Диаметры арматуры поперечных хомутов приняты по расчету, но не менее 8 мм.

Соединение продольной арматуры по длине для колонн каркаса выполнено ручной электродуговой сваркой многослойными швами на стальной скобе-накладке типа сварного соединения С19-Рм по ГОСТ 14098-2014, для ригелей каркаса внахлест без сварки при отсутствии сжатой продольной рабочей арматуры в выполнении соответствующих конструктивных требований.

Анкеровка продольной арматуры ригелей каркаса в крайних рамных узлах предусмотрена с помощью привариваемых анкерных пластин с раззенкованными отверстиями, типа сварного соединения Т12-Рз по ГОСТ 14098-2014.

Иные менее нагруженные стержневые элементы (преимущественно включенные в кладку парапетов) армируются аналогично.

Принципы армирования пластинчатых элементов. Продольное армирование плитных и стеновых конструкций (наружных стен подземного этажа, междуэтажных перекрытий и покрытий, диафрагм жесткости, маршей и лестничных клеток и др.) предусмотрено у каждой грани отдельными стержнями арматуры класса А400, объединяемыми в плоские горизонтальные, наклонные и вертикальные сетки с помощью вязальной проволоки. Поперечное армирование конструктивное и расчетное, устанавливается в виде гнутых стержней и шпилек арматуры классов А240, А400.

Соединение продольной арматуры по длине, а также с арматурными выпусками предусмотрено внахлест без сварки с величиной перекрыва, удовлетворяющей конструктивным требованиям, в том числе сейсмостойкого строительства.

Анкеровка продольной рабочей арматуры плитных и стеновых конструкций бетонных стержневых конструкций предусмотрена прямой, а также путем установки отгибов («лапок»).

Проемы в плитных и стеновых конструкциях дополнительно обрамляются периметру стержнями из арматуры класса А400. У боковых граней конструкций установлена продольная арматура, предусматривается конструктивная поперечная арматура из П-образных стержней класса А400. Отверстия с размерами диаметра более 300 мм также имеют конструктивное обрамление.

Колонны каркаса. Предусмотрены квадратного сечения с размером стороны сечения $b = 400$ мм на всю высоту.

Ригели каркаса. Предусмотрены прямоугольного сечения с размерами $b \times h = 400 \times 500$ мм в обоих направлениях.

Диафрагмы жесткости. Предусмотрены непрерывные по всей высоте толщиной $t = 180$ мм со следующей расстановкой:

– в продольном направлении – в разбивочных осях В/2-3, В/3-4, В/4-5, А/1-2 и Д/1-2;

– в поперечном направлении – в разбивочных осях Б-В/3, В-Г/3, Б-В/4 и В-Г/4.

Наружные стены подземного этажа. Предусмотрены толщиной $t = 160$ мм с жестким сопряжением по периметру с колоннами и ригелями каркаса, а также с ростверками.

Плиты междуэтажных перекрытий и покрытий. Предусмотрены сплошные толщиной $t = 160$ мм преимущественно с опиранием на ригели каркаса по контуру, а также частично консольно (балконные плиты и козырьки).

Конструкции лифтовых шахт до отметки 0,000 м. Шахты запроектированы в виде замкнутых стволов с толщиной стенок $t = 200$ мм и жестким сопряжением с ростверками и плитами перекрытий на отметке 0,000 м. Толщина опорных плит прямиков лифтовых шахт также принята $t = 200$ мм с жестким опиранием на стены.

Конструкции лестничных клеток. Предусмотрены в виде промежуточных площадок и маршей толщиной $t = 160$ мм. Все узлы сопряжения и опирания конструкций лестничных клеток запроектированы жесткие.

Пандусы, крыльца, прямки. Предусмотрены в виде самостоятельных наружных конструкций, отделенных от каркаса антисейсмическими швами, с толщиной стеновых и плитных конструкций $t = 200$ мм.

Бетонирование конструкций, контактирующих с уплотненным грунтовым основанием, выполняется по бетонной подготовке из бетона класса по прочности В7,5 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.

Армирование данных конструкций предусмотрено конструктивное, исходя из обеспечения минимального процента армирования железобетонной конструкции вследствие их незначительного нагружения. Принципы армирования аналогичны стеновым и плитным конструкциям.

Каменные конструкции. Из каменных материалов выполняются наружные и внутренние стены выше отметки 0,000 м, парапеты, частично внутренние стены лестничных клеток, стены лифтовых шахт, перегородки санитарных узлов, а также вентиляционные шахты проектируемого объекта капитального строительства.

Наружные стены. Запроектированы в виде ненесущего каменного заполнения, не оказывающего влияния на пространственную работу каркаса, из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения марки БлокI/625×200×250/D600/В3,5/ГОСТ 31360-2007 на специальном клее марки М50. Наружные стены оснащаются вентилируемой фасадной системой с воздушным зазором типа «Techno-System-Фиброцемент» с облицовкой в виде хризотилцементных плит (Техническое свидетельство № 4128-14 от 20.03.2014 года, Экспертное заключение ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко № 5-71 от 19.08.2013 г.), класс конструктивной пожарной опасности К0 (или эквивалентная фасадная система).

Внутренние межквартирные стены. Запроектированы в виде ненесущего каменного заполнения, не оказывающего влияния на пространственную работу

каркаса из кирпича марки КР-р-пу 250×120×103/1,6НФ/100/1,4/ГОСТ 2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 Пк2 по ГОСТ 28013-98*.

Парапеты. Запроектированы высотой $h = 700$ мм из кирпича марки КР-р-пу 250×120×103/1,6НФ/100/1,4/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 Пк2 по ГОСТ 28013-98*.

Внутренние стены лестничных клеток. Предусмотрены из кирпича марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/150/2,0/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 Пк2 по ГОСТ 28013-98*. В качестве внутренних стен лестничных клеток используются каменные стены лифтовых шахт, а также монолитные железобетонные диафрагмы жесткости.

Стены лифтовых шахт. Предусмотрены из кирпича марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/150/2,0/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 Пк2 по ГОСТ 28013-98*, усиленные металлическими сердечниками, и являются несущими элементами для крепления лифтового оборудования.

Перегородки санитарных узлов, вентиляционные шахты. Выполняются из кирпича марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/150/2,0/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 Пк2 по ГОСТ 28013-98*.

Категория кладки каменных конструкций по сопротивляемости сейсмическим воздействиям – II, величина нормального сцепления составляет $180 \text{ кПа} > R_{\text{св}}$.

Проектные решения по узлам наружных ненесущих стен из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения приняты по АТР БГБ 4.1-2015, который разработан ООО «Байкальский газобетон» и согласован ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко.

Для обеспечения независимого деформирования кирпичных конструкций (стен, перегородок) в их плоскости и во избежание передачи на них горизонтальных сейсмических нагрузок от конструкций каркаса предусматриваются антисейсмические швы вдоль их вертикальных торцевых и верхних горизонтальных граней шириной $a = 30$ мм, заполняемые эластичными негорючими материалами шарнирными узлами крепления, обеспечивающих их надежную фиксацию в плоскости.

Повышение сейсмостойкости наружных стен из ячеистобетонных блоков автоклавного твердения предусмотрено их сплошным горизонтальным армированием через 500 мм по высоте (через два ряда кладки) отдельными стержнями Ø8А400 в штрабах, заполняемых клеевым составом.

Повышение сейсмостойкости кирпичных конструкций предусмотрено сплошным сетчатым армированием из Ø5В500 в горизонтальных швах через 500 мм по высоте. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт также усилены двухсторонними вертикальными арматурными сетками Ø5В500 в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной $t = 30$ мм. Вентиляционные шахты усилены аналогичным способом с внешней стороны.

Парапеты усиливаются вертикальными и горизонтальными монолитными железобетонными включениями (сердечниками и обвязочными балками).

Конструкции из других материалов. К данным конструкциям относятся внутриквартирные перегородки, а также ограждающие конструкции балконов.

Внутриквартирные перегородки. Предусмотрены легкие каркасно-обшивочные перегородки толщиной $t = 100$ мм по серии 1.031.9-3.10 с обшивкой из ГКЛ на стальном каркасе с эффективной звукоизоляцией по технологии компании «KNAUF».

530- *Ограждающие конструкции балконов.* Предусмотрены в виде витражных конструкций со стальным ограждением.

Расчетное обоснование объекта капитального строительства

Расчетное обоснование проектируемого объекта капитального строительства выполнено в программном комплексе «Лира-9.6» при установившейся расчетной ситуации, а также при аварийной расчетной ситуации при сейсмическом воздействии в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При расчетном обосновании проектируемого объекта капитального строительства приняты следующие нормативные значения нагрузок и воздействий:

1) Постоянные – нагрузки от собственного веса несущих и ограждающих конструкций, полов, засыпок, утеплителя, кровли, грунта, отделки и т.д. приняты в соответствии с проектным решением и результатами инженерно-геологических изысканий на площадке строительства.

2) Кратковременные – равномерно-распределенные нагрузки на плиты междуэтажных перекрытий и покрытия в помещениях на этажах с полным нормативным значением в соответствии с табл. 8.3 СП 20.13330.2011 и строительным заданием на основании технологических решений:

– в технических этажах жилых зданий, в подвальных помещениях (технические помещения для размещения инженерного оборудования и коммуникаций: тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовые) – 2,0 кПа;

– в нежилых помещениях (офисах, помещениях для бытового обслуживания населения) – 2,0 кПа;

– в квартирах жилых зданий – 1,5 кПа;

– в тамбурах, холлах и лестничных клетках – 3,0 кПа;

– на покрытиях – 0,5 кПа.

3) Кратковременная снеговая – нагрузка от снега на конструкции покрытия с учетом повышенного снегоотложения («снеговые мешки»), расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,2 кПа (II снеговой район).

4) Кратковременная ветровая – основная ветровая нагрузка по направлениям общей системы координат, нормативное значение ветрового давления составляет 0,38 кПа (III ветровой район).

5) Сейсмические при «проектном землетрясении» (ПЗ) – горизонтальные сейсмические нагрузки при углах векторов поступательной/крутильной компонент относительно оси X расчетной модели блок-секции 90°/-, 45°/-, 0°/- и -45°/- определены спектральным методом при следующих данных:

– категория грунтов по сейсмическим свойствам – II;

– расчетная сейсмичность района – по СП 14.13330.2014, карта ОСР-2015-А;

– расчетная сейсмичность площадки – 8,0 баллов (по данным СМР);

– величины горизонтальных сейсмических сил – по СП 14.13330.2014;

– коэффициент K_0 (учет назначения здания и его ответственности) – 1,0;

– коэффициент K_1 (учет допустимой степени повреждения здания) – 0,3;

– коэффициент K_ψ (учет способности здания к рассеиванию энергии) – 1,0.

Коэффициенты надежности по нагрузкам, доли длительности нагрузок и коэффициенты сочетаний при установившейся расчетной ситуации, а также при аварийной расчетной ситуации при сейсмическом воздействии приняты по СП

20.13330.2011 и СП 14.13330.2014.

Результатами статических, динамических и конструктивных расчет установившейся расчетной ситуации, а также при аварийной расчетной ситуации сейсмическом воздействии, соответствующем уровню «ПЗ», подведе следующее:

– принятая при заданном объемно-планировочном решении конструкция блок-секций проектируемого объекта капитального строительства обеспечивает в целом его высокую статическую и динамическую жесткость в числе при расчетном сейсмическом воздействии в 8,0 баллов;

– проектная конструкция фундаментов обладает достаточной несущей способностью по грунту и материалу и гарантирует общую устойчивость в установившейся, так и при аварийной расчетной ситуации при сейсмическом воздействии;

– проектные размеры сечений и толщины несущих монолитных железобетонных конструкций позволяют обеспечить их требуемую прочностную трещиностойкость при приемлемом в целом содержании арматуры.

Мероприятия, обеспечивающие комфортные и безопасные условия эксплуатации объекта капитального строительства

Тепловая защита. Нормативный уровень теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций проектируемого объекта капитального строительства обусловлен применением современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов, что обеспечивает их нормативное сопротивление теплопередаче и выполнение требований энергетической эффективности.

В настоящем проекте применяются следующие виды утеплителя:

– для наружных стен подземного этажа – плиты из экструзионного пенополистирола «Пеноплекс 35» ($\lambda_A = 0,03 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$) общей толщиной $t = 100 \text{ мм}$ защищаемые от механических повреждений защитно-дренажной мембраной;

– для наружных каменных стен надземной части – негорючие гидрофобизированные минераловатные плиты на основе базальтового волокна в синтетическом связующем общей толщиной $t = 200 \text{ мм}$ в составе ВФС;

– для плоского покрытия – плиты из экструзионного пенополистирола «Пеноплекс 35» ($\lambda_A = 0,03 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$) общей толщиной $t = 150 \text{ мм}$.

Возможно применение аналогов указанных выше теплоизоляционных материалов со схожими теплоизоляционными, физико-механическими и прочими характеристиками.

Оконное и наружное дверное заполнение предусмотрено из ПВХ-профиля двухкамерными стеклопакетами морозостойкого исполнения.

Защита от шума и вибрации. Уровень внешнего и внутреннего шума в помещениях проектируемого объекта капитального строительства в целом превышает нормируемых значений и специальных мероприятий по борьбе с шумом не требуется. Для создания комфортных условий в помещениях, смежных с источниками шума, предусмотрены следующие мероприятия:

– принятая конструкция стен, перегородок и междуэтажных перекрытий обеспечивает нормативную звукоизоляцию;

– шахты лифтов, а также технические помещения не имеют стен и перегородок со смежными жилыми помещениями;

– шумовые характеристики лифтового оборудования не превышают допустимые уровни шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах».

помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

– крепление санитарно-технического и технологического инженерного оборудования выполняется по типовым решениям с дополнительной виброизоляцией;

– применение оконных и дверных конструкций, обеспечивающих снижение уровня внешнего шума.

Гидроизоляция и пароизоляция помещений. Для гидроизоляции и пароизоляции помещений с «мокрыми процессами» (санузлы, кухни, комнаты уборочного инвентаря) применяется влагостойкая отделка, в том числе окраска влагостойкими лакокрасочными составами. В качестве дополнительной гидроизоляции полов используются рулонные и обмазочные битумно-полимерные материалы.

Для пароизоляции покрытия используется напыляемая битумно-полимерная эмульсия. В качестве гидроизоляции в составе кровли применяются рулонные направляемые битумно-полимерные материалы «Техноэласт ЭКП» и «Техноэласт ЭПП» компании «Технониколь».

Снижение загазованности и удаление избытков тепла. Для снижения загазованности, удаления избытков тепла и поддержания требуемых параметров микроклимата в наиболее загрязненных помещениях проектируемого объекта капитального строительства (санузлы, кухни) предусмотрены соответствующие системы вытяжной вентиляции.

Конструктивное исполнение наружных окон обеспечивает возможность естественного проветривания помещений, периодической мойки стекол, защиты помещений от перегрева солнцем.

Соблюдение санитарно-гигиенических условий. Соблюдение санитарно-гигиенических условий в помещениях проектируемого объекта капитального строительства обеспечено выполнением требований ст. 19, ст. 29 Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», регламентирующих нормативные уровни естественного и искусственного освещения, параметры микроклимата, защиту от шума и вибрации, тепловую защиту, а также оснащение проектируемого объекта капитального строительства современными системами и сетями инженерно-технического обеспечения.

Пожарная безопасность. Выполнение требований пожарной безопасности в отношении пределов огнестойкости несущих конструкций проектируемого объекта капитального строительства при расчетной ситуации «пожар» обеспечено конструктивными мероприятиями при принятой степени огнестойкости, а именно соответствующими размерами и толщинами железобетонных и каменных конструкций, а также расстояниями до центра тяжести рабочей арматуры железобетонных конструкций. Фактические пределы огнестойкости несущих железобетонных и каменных конструкций удовлетворяют требованиям табл. 21 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Мероприятия, обеспечивающие защиту объекта капитального строительства от разрушения, а также от опасных природных и техногенных воздействий

Объект капитального строительства запроектирован в полном соответствии с расчетными и конструктивными положениями СП 14.13330.2014, что обеспечивает

его сейсмостойкость при наиболее опасных направлениях расчл. сейсмического воздействия в 8,0 баллов.

Для исключения негативных эффектов нормальных сил морозного пу. отметка заложения фундаментов d принята ниже расчетной глубины сезо. промерзания грунтов d_f с учетом температурного режима подземного. Касательные силы морозного пучения исключаются посредством обратной за. пазух котлована местным талым непучинистым грунтом.

Техногенные насыпные и просадочные грунты не участвуют в р. грунтового основания, поскольку полностью вынимаются из котлована.

Для исключения негативного воздействия на проектируемый с. капитального строительства виброразжижения водонасыщенных мелких р. песков при сейсмических воздействиях применен свайный фундаме. промежуточной подушкой из сыпучих материалов, исключаящий недопус. неравномерные осадки основания, а также чрезмерные общие деформации и кр.

Принятые проектные решения, в том числе теплотехнические, полн. исключают эксплуатацию несущих и ограждающих монолитных железобетон. каменных конструкций в условиях отрицательных температур.

Проектом также предусмотрен комплекс мероприятий по гидроизоля. антикоррозионной защите конструкций проектируемого объекта капитал. строительства, включающий:

- обоснованный выбор толщины защитных слоев бетона для рабочей арм. монолитных железобетонных конструкций, расположенных ниже планиров. отметки земли;

- назначение для данных конструкций соответствующих марок бето. морозостойкости и водонепроницаемости;

- применение обмазочной гидроизоляции поверхностей монол. железобетонных конструкций «нулевого цикла» (стен подвала, фундам. битумно-полимерными материалами.

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

- подраздел «Система электроснабжения»

Система электроснабжения по объекту разработана на основании:

Задания заказчика на разработку проектной документации;

Договора об осуществлении технологического присоединения к электрич. сетям № 37/Ю-16 от 25.10.2016 г. ООО «ШЭСК»;

Технических условий для подключения к сетям электроснабжения № 37/ 22.08.2016 г., выданных ООО «ШЭСК»;

Технических условий для подключения к сетям электроснабжения № 37/Ю 25.10.2016г., выданных ООО «ШЭСК»;

Технических условий № 288 от 28.06.2016 г., выданных ООО «ШЭСК»

Внешняя система электроснабжения

Источником электроснабжения блок-секций № 6 и № 7, входящих в с. жилого дома № 4 с нежилыми помещениями во 2 квартале г. Шелехова принята установленная трансформаторная подстанция (2БКТП) (1этап строительства).

Напряжение питающей сети – 400/230 В.

Категория надежности электроснабжения – II.

Строительство новой блочной комплектной трансформаторной подстанции (2БКТП) в бетонной оболочке предусмотрено полной заводской готовности напряжением 10/0,4 кВ с двумя масляными трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый выполнено в I этапе строительства.

От новой трансформаторной подстанции до ВРУ-1 блок-секций 6, 7 выполнена прокладка кабельных линий типа АВБШв-1 кВ расчетного сечения в земляных траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли, в местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжими частями дорог кабели прокладываются в асбестоцементных трубах в соответствии с типовым проектом А5-92 «Прокладка кабелей напряжением 35 кВ в траншеях». Под проезжими частями дорог кабели проложены в земляной траншее на глубине 1 м от поверхности земли. Рабочие и резервные кабели прокладываются в одной траншее. Кабели выбраны по току и проверены по потере напряжения и на термическую устойчивость к токам короткого замыкания.

Наружное освещение

Расчетная мощность наружного освещения – 11,5 кВт.

Категория надежности электроснабжения наружного освещения – III.

Освещенность основных проездов на территории застройки принята 4 лк.

Питание наружного освещения предусмотрено от шкафа управления наружным освещением кабелем марки АВВБ-0,66 сечением 4x25мм², проложенным в земляной траншее. Для наружного освещения приняты светильники ЖКУ16-250-001 УХЛ1 с лампами ДНаТ-250, установленными на металлических опорах высотой 7 м заводского исполнения.

Подключение светильников выполнено кабелем марки КГ-0,66 сечением 3x1,5 мм².

Управление наружным освещением принято от учетно-распределительного шкафа управления наружным освещением полного заводского исполнения. Шкаф управления наружным освещением установлен на стене новой 2БКТП.

Защитное заземление арматуры светильников выполнено согласно пункта 6.1.38 ПУЭ-7 (присоединением к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника и металлической опоры пункта 6.1.45 ПУЭ-7).

Освещение пожарных гидрантов выполнено от ближайших к гидрантам опор наружного освещения, на которых нанесены светофлюоресцирующие таблички с надписью «ПГ».

Вынос КЛ-0,4 кВ.

Выполнен вынос электрических кабелей 0,4кВ, попадающих в зону застройки новых жилых домов II и III этапов строительства, согласно техническим условиям № 288 от 28.06.2016г., выданных ООО «ШЭСК» и письму ООО «Первостроитель» от 03.11.2017г. № 112.

Напряжение питающей сети – 400/230 В.

Категория электроснабжения жилых домов №15А, №16А, №17А, №23А, №24А – II.

Источником электроснабжения жилых домов №15А, №16А, №17А, №23А, №24А принята ранее установленная новая подстанция на 2 трансформатора 2x1000 кВА. От трансформаторной подстанции до ВУ жилых домов выполнена прокладка в земляных траншеях кабелей марки АВБШв-1 кВ расчетного сечения.

Кабели 0,4 кВ проложены в земляных траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли, в местах пересечения с подземными коммуникациями и под

проезжими частями дорог кабели проложены в асбестоцементных трубах в соответствии с типовым проектом А5-92 «Прокладка кабелей напряжением 0,4 кВ в траншеях». Под проезжими частями дорог кабели 0,4 кВ проложены в земляных траншеях на глубине 1 м от поверхности земли. Рабочие и резервные кабели проложены в одной траншее с перегородкой из кирпича.

Внутренняя система электроснабжения.

Внутренняя система электроснабжения жилого дома №4 с нежилыми помещениями блок-секции (б/с) №6, 7 выполнена согласно технических условий, выданных ООО «Шелеховская ЭнергоСетевая компания».

Степень обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмников жилых домов – I, II.

К I категории электроснабжения, относятся электроприёмники: электрооборудование теплового пункта, аварийное освещение, пожарные сигнализации. Все остальные электроприёмники относятся ко II категории электроснабжения.

Расчетная мощность на вводе б/с №7 – 72,2 кВт.

Расчетная мощность на вводе б/с №6 – 90,6 кВт (в том числе нежилые помещения 24 кВт).

Расчет электрических нагрузок электроприемников дома произведен на основании СП 31-110-2003.

Компенсация реактивной мощности не требуется, коэффициент мощности электроустановки составляет – 0,98.

Принята схема электроснабжения от двух независимых источников электроснабжения, от разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции. Схема удовлетворяет условию категорийности электроснабжения объекта. Для обеспечения электроснабжения электроприёмников I категории электроснабжения на вводе в здание принято вводное устройство с АВР, для электроприемников II категории электроснабжения на вводе установлено вводное устройство с рубильником, сечение кабелей рассчитаны на полную нагрузку.

Вводное устройство жилого дома для электроприемников II категории электроснабжения принято типа ВРУЗ-10-УХЛ4 и распределительное устройство принято типа ВРУЗ-24-УХЛ4,

Вводное устройство для электроприемников I категории электроснабжения принято типа ВРУ1-17-7 и распределительные устройства приняты типа ВРУ1-17-7 и ВРУ1-17-7.

Для питания щитов (ЩР1-ЩР4) коммерческих помещений блок-секции установлена вводно-распределительное устройство ВРУ№2 типа ВРУЗ-43УЗ.

Все вводные и распределительные устройства установлены в электроощитах в подвалах блок-секций № 6 и № 7.

Этажные щиты приняты типа ЩЭ5-15ИУХЛ4, изготовлены по проекту, установлены в электротехнических нишах, расположенных в этажных коридорах. Квартирные щиты приняты типа ЩУРн-П-24, щит теплового пункта принят типа КМЩн-2/13 IP55, установленный в помещении теплового пункта. Учет потребляемой электрической энергии предусмотрен:

- для каждой квартиры: однофазный прямоходный электронный счетчик установленный в квартирном щите;

- на вводах вводных устройств ВУ-1, ВУ-2 общедомовой учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками, подключаемыми через трансформаторы тока и счетчиками прямого включения для учета освещенности.

общедомовых помещений;

- на вводах в учетно-распределительных щитах (ЩР1-ЩР4) коммерческих помещений трехфазными электронными счетчиками;

- на вводе вводно-распределительного устройства ВРУ-3 трехфазным электронным счетчиком, подключаемым через трансформаторы тока, на вводах в учетно-распределительных щитах(ЩР1-ЩР34) коммерческих помещений трехфазными электронными счетчиками.

Счетчики приняты с классом точности 0,5S.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (аварийное освещение) в ПВХ трубах и по кабельным конструкциям в глухих металлических лотках в электрощитовой и технических помещениях в подвале, в трубах из ПВХ в специальных нишах в коридорах жилого дома, в штрабах в коридорах, лестничных клетках, лифтовых холлах. Кабели от этажных до квартирных щитков проложены под перекрытием в коридорах в трубах из ПВХ и закрыты ГКЛ. Проходы через стены и перекрытия выполнены в отрезках жестких ПВХ труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из несгораемого материала

В квартирах кабели проложены в штрабах стен, в пустотных стенах – в трубах из ПВХ, в каналах плит перекрытия, по перекрытиям – в замоноличенных трубах из ПВХ (к электроплитам).

Все соединения кабелей выполнены в коробках с применением ответвительных сжимов.

Электропроводки проверены по допустимым длительным токовым нагрузкам и потере напряжения. Допустимая потеря напряжения от ВРУ до последнего электроприемника здания не превышает 5%.

Высота установки от чистого пола составляет:

- до верха групповых щитов, устанавливаемых в нишах – 1,8 м,

- до верха навесных групповых щитов – 2,2 м,

- ящиков ЯТП-0,25 – 1,5 м (до низа),

- выключателей – 1 м,

- штепсельных розеток в квартирах – 0,3 м,

- штепсельных розеток над столешницей в кухнях квартир – 1 м,

- штепсельных розеток в технических помещениях – 0,8 м,

- настенные светильники в местах общего пользования – 2,3 м до низа светильника.

В комнатах, кухне, прихожих предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников. Для подключения электроплиты использована коробка клеммная типа КлК-5М. Для установки розеток и выключателей установлены установочные коробки, установка розеток и выключателей производится собственниками квартир после ввода дома в эксплуатацию. Застройщик устанавливает штепсельные розетки в ванных комнатах. Розетки в ванных комнатах приняты с заземляющими контактами и защитными шторками, влагозащищенные. В технических помещениях розетки предусмотрены с заземляющими контактами, влагозащищенные.

Защита от сверхтоков выполнена во ВРУ, в распределительных, этажных, квартирных щитках, групповых щитках – автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Для повышения электробезопасности, на групповых линиях, питающих

штепсельные розетки, предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, в квартирных щитах на вводе установлены дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током 100 мА для защиты от пожара.

Освещение в помещениях выполнено согласно СП52.13330.2014 подразделено на рабочее освещение, аварийное освещение, ремонтное освещение люминесцентных светильников ЯТП-0,25-220/36В в технических помещениях.

Аварийное освещение подразделено на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение выполнено по лестнице, в лифтовом холле, в многоквартирном коридоре, в зонах безопасности МГН. Над каждым эвакуационным выходом установлен указатель «Выход». Указатели безопасности установлены на высоте 2,3 м. Для указателей безопасности приняты светильники с люминесцентной лампой, с соответствующими пиктограммами, с аккумуляторными батареями рассчитанными на 3 часа работы, находящимися во включенном состоянии одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения.

Резервное освещение выполнено в электрощитовой, в водомерном узле, в тепловом пункте.

Использованы светильники I класса защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 «ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности». Освещение общедомовых помещений выполнено светильниками люминесцентными лампами, с лампами накаливания до 100Вт. В ванных комнатах квартир предусмотрена установка светильников со степенью защиты IP20 энергосберегающей лампой.

Управление освещением выполнено в ручном режиме выключателями установленными по месту, а также в автоматическом режиме от автоматического управления освещением (БАУО).

Освещенность в жилых комнатах, в кухнях, тепловом пункте принята 150 лк, в ванных комнатах, коридорах, в шахте лифта – 50 лк, в электрощитовой – водомерном узле – 30 лк, в подвале, в коридорах и тамбурах, на лестницах – 20 лк.

Система заземления принята TN-C-S.

На вводе в жилые дома предусмотрено выполнение повторного заземления сопротивлением не более 30 Ом.

Внешним повторным контуром заземления принята арматура фундамента здания каждой б/с. Контур заземления молниезащиты и внешний повторный контур заземления здания каждой б/с совмещены. Главная заземляющая шина (ГЗШ) шины щитов, шины ОСУП и СДУП соединены с внешним контуром заземления.

В распределительной сети от шин ВРУ до щитов, групповые сети от щитов до электроприемников и штепсельных розеток с защитным контактом выполнены с отдельным нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводником PE.

Групповые щиты оборудованы каждой нулевой рабочей шиной, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной PE, присоединенной к корпусу щита.

Все доступные прикосновению открытые проводящие части – стальные радиаторы отопления, водоснабжения, металлические воздухопроводы, металлические трубопроводы присоединены проводниками уравнивания потенциалов к ГЗШ.

Защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования обеспечена:

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

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

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

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

Защитные проводники РЕ групповых кабельных линий подключены к нулевым защитным шинам РЕ щитов, присоединенных к металлическим корпусам этих щитов.

Выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов (ОСУП и СДУП).

В объем основной системы уравнивания потенциалов, входят:

- заземляющее устройство (арматура фундамента здания), включающее заземлитель электроустановки дома и заземляющий проводник – сталь 30x5 мм.

- установка главной заземляющей шины (ГЗШ), к которой должны быть присоединены: заземляющий проводник, защитные проводники электроустановки, главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей: металлоконструкций здания, металлических труб теплопровода (вводы канализации и водопровода- пластиковые), входящих в здания, металлические лотки для электропроводок, PEN проводники наружных питающих линий. ГЗШ присоединена в двух местах к арматуре фундамента через закладные детали (стальная пластина 100x100x10 см, установленная на высоте 500 мм от пола) полосовой сталью 30x5 мм.

Дополнительное уравнивание потенциалов предусмотрено в ванных комнатах, тепловом пункте, водомерном узле, для лифта. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части.

В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой защитных контактов штепсельных розеток, металлических корпусов ванн, и сторонних проводящих частей. Указанные соединения выполнены в пластмассовой коробке с медной шиной, монтируемой в зоне 3 ванных комнат на высоте 0,8 м от пола. Пластмассовые трубы, прокладываемые в ванных комнатах, присоединению к медной шине не подлежат. Для соединения в коробке с медной шиной сечения защитных проводников приняты следующие:

- для соединения защитных контактов штепсельных розеток - ПВ1 с медной жилой сечением $2,5 \text{ мм}^2$, прокладываемый скрыто в штрабе,

- для соединения сторонних проводящих частей, металлических ванн - ПВ1 с медной жилой сечением 4 мм^2 , прокладываемый также скрыто в штрабе

От коробок в ваннных комнатах до квартирного щита проложен скрыто в штрабе провод ПВ1 сечением 4 мм^2 и выполнено соединение медной шины в коробке с РЕ квартирного щита.

Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов в технических помещениях по периметру помещений проложена стальная полоса $40 \times 4 \text{ мм}$ на 150 мм от уровня пола, к которой присоединены шины РЕ щита (ШР) проводящие части электроприемников.

Дополнительная система уравнивания потенциалов лифта:

- к шине РЕ вводного шкафа присоединена шина дополнительного уравнивания потенциалов.

- к шине дополнительного уравнивания потенциалов присоединены металлические направляющие кабины лифта, металлические направляющие противовеса, металлические конструкции ограждения шахты, дополнительный проводник от защитных контактов штепсельных розеток устанавливаемых на крыше кабины и под кабиной.

Молниезащита жилых зданий выполнена согласно СО-153-34.21.12 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

На плоской кровле уложена молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм , прокладываемая под несгораемой гидроизоляцией плоской кровли. Узлы сеток соединены сваркой. Все выступающие над кровлей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке. Токи от молнии присоединены к арматуре фундамента здания, которая является естественным заземлителем молниезащиты.

- подраздел «Система водоснабжения»

Наружные сети водоснабжения для группы домов запроектированы в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Шелехов от 12.08.2010 № 95 и на основании технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям выполненного ООО «ИНГЕО». Источником водоснабжения квартала являются городские сети с гарантированным напором 40 м .

Качество воды соответствует требованию СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

В соответствии с техническими условиями водоснабжение группы домов трансформаторной подстанцией во 2 квартале г. Шелехов предусмотрено двух трубопроводов водоснабжения.

Первая точка подключения – существующий колодец на магистральной улице Мира в районе жилых домов № 17 и № 24а. Предусмотрена замена водопроводной сети от ВКсущ.-1 до колодца ВК-1 с увеличением диаметра.

Вторая точка подключения – существующий колодец ВКсущ., расположенный на газоне (согласована МУП Водоканал г. Шелехов) от водопровода диаметром 150 мм подключённого к магистральной сети диаметром 150 мм по ул. Ленина. Эта точка является точкой подключения сети водоснабжения для проектируемых жилых зданий 1 этапа строительства.

Во 2-м этапе строительства запроектирована сеть водоснабжения от ранее запроектированного в 1-ом этапе строительства колодца 1р.з. до колодца ПГ-8.

Предусмотрена закольцовка запроектированной во 2-ом этапе строительства сети водоснабжения диаметром 110х6,3 мм от колодца ПГ-8р.з. до колодца ВК-1сущ. по ул. Мира с установкой колодца ВК-14 и замена участка водопроводной сети от колодца ВК-14 до колодца ВКсущ.-1 с увеличением диаметра на 110х6,3 мм.

Для водоснабжения перспективной застройки предусмотрена линия водоснабжения от ранее запроектированного колодца ВК-8р.з. до ВК-15.

Источником водоснабжения блок-секций № 6, № 7 жилого дома № 4 III этапа строительства является ранее запроектированная сеть диаметром 110х6,3 из полиэтиленовых напорных труб питьевого назначения. Подключение предусмотрено в колодце ПГ-8р.з. с устройством в блок-секцию № 6 одного ввода диаметром 63х3,6 для жилых и офисных помещений с установкой отключающей и спускной арматуры.

Ввод водопровода и внутриплощадочная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 питьевого назначения.

На сети запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84, а. II и в соответствии с ТК1-01.16.91 для установки запорной и спускной арматуры. Для усиления сейсмостойкости в швы между сборными железобетонными элементами закладываются стальные соединительные элементы по т.п.р. 901-09-11.84 а. VI.88. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона.

При прокладке ниже сети канализации и пересечении фундамента здания трубопровод водоснабжения прокладывается в стальном футляре по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной защитой усиленного типа. Зазор между трубой и футляром заделывается водонепроницаемым материалом.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Расчетное число пожаров – 1. Наружное пожаротушение блок-секций предусмотрено от запроектированного во II этапе строительства пожарного гидранта ПГ-8, расположенного на кольцевой проектируемой сети водопровода диаметром 110х6,3 мм и от проектируемого пожарного гидранта ПГ-9 на ул. Леонида Кулика.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным многолетних наблюдений для г. Шелехова составляет 2,8 м. Средняя глубина прокладки труб водопровода составляет 3,3 м.

Присоединение полиэтиленовой трубы к арматуре выполняется с применением пластмассовых буртовых втулок, прокладок и свободных металлических фланцев.

Основными грунтами основаниями под трубопроводы являются пески мелкие плотные, слабо плотные и супеси твердые. При прокладке в тяжелых грунтах полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную подсыпку толщиной 15 см. При обратной засыпке над верхом трубы устраивается защитный слой из песчаного или мягкого местного грунта толщиной 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом.

Предусмотрена дезинфекция водопроводной сети перед сдачей в эксплуатацию.

В блок-секции № 6 запроектированы отдельные системы водоснабжения жилых и офисных помещений – системы хозяйственно-питьевого (В1) и горячего водоснабжения (Т3, Т4) жилых помещений, холодного (В1о) и горячего

водоснабжения (Т3о, Т4о) офисных помещений.

Расход воды на холодное водоснабжение жилых помещений составил $\text{м}^3/\text{сут}$, $3,37 \text{ м}^3/\text{ч}$, $1,57 \text{ л/с}$, в том числе на горячее водоснабжение – $8 \text{ м}^3/\text{сут}$, $2,2 \text{ м}^3/\text{ч}$, $1,02 \text{ л/с}$. Расчетный напор в системе водоснабжения составляет 34 м и обе напором в городской сети.

Расход воды на холодное водоснабжение офисных помещений составляет $\text{м}^3/\text{сут}$, $0,16 \text{ м}^3/\text{ч}$, $0,22 \text{ л/с}$, в том числе на горячее водоснабжение – $0,07 \text{ м}^3/\text{сут}$, $0,02 \text{ м}^3/\text{ч}$, $0,14 \text{ л/с}$.

В здание запроектирован ввод водопровода диаметром $63 \times 3,8$ полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 питьевого назначения. Пересечение стен здания предусмотрено в стальном футляре из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91 в усиленной антикоррозийной изоляции между футляром и трубопроводом заделывается эластичным материалом.

Для учета расхода холодной воды жилых и офисных помещений в водопроводном узле жилого дома 4 (блок-секция № 6) устанавливаются водомерные узлы со счетчиками расхода холодной воды с электромагнитным импульсом диаметром $\text{DN} 32$ для жилых помещений (блок-секций № 6, № 7), диаметром ВСХ-15 для офисных помещений (блок-секция № 6). Водомерные узлы оборудуются отключающей и спускной арматурой, фильтром, гибкой вставкой, фильтром.

В каждой квартире на вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм, запорным вентилям диаметром 15 мм, сетчатым фильтром диаметром 15 мм. На трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен отдельный кран для первичного внутриквартирного пожаротушения на стадии строительства.

Для поливки прилегающих территорий устанавливается наружный поливочный кран диаметром 25 мм. Под поливочным краном выполняется водонепроницаемый желоб для отвода стоков от здания.

Магистральные трубопроводы систем холодного водоснабжения прилегающих территорий выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 прокладки под потолком подвального этажа с уклоном 0,002 в сторону опорожнения в теплоизоляцию толщиной 13 мм. Стояки запроектированы из медных труб имеющих сертификат соответствия. Медные трубы устанавливаются после стали по движению воды. Соединение с полотенцесушителями и теплообменниками выполняется с применением переходных латунных фитингов (состав магистралей – латунь или нержавеющая сталь).

Способ прокладки – открытый – по стенам и перегородкам, и скрытый в нежилых помещениях.

Прокладка медных труб предусмотрена в каналах и открыто по стенам и перегородкам жилых помещений с зашивкой ГВЛ.

Стальные трубопроводы от коррозии окрашиваются слоем грунтовки ГФ-021 двумя слоями краски БТ-177.

Пересечение трубами перекрытий предусмотрено в гильзах.

Между блок-секциями трубы прокладываются в утепленном канале. В канале в секциях устанавливаются гибкие вставки, отключающая и спускная арматура. Каждая труба в канале прокладывается в изоляции толщиной 20 мм. Трубы оборачиваются рулонной изоляцией в 2 слоя.

Системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме от теплового пункта.

На трубопроводе холодной воды предусмотрена установка счетчика. Температура горячей воды в местах водоразбора принята 65 °С.

Расчетный расход горячей воды на блок-секции составляет 8,0 м³/сут, 2,21 м³/ч, 1,02 л/с, на офисные помещения – 0,07 м³/сут, 0,07 м³/ч, 0,14 л/с.

Расчетный напор в системе горячего водоснабжения жилых помещений составляет 34 м.

На трубопроводе подачи холодной воды в тепловой узел запроектирован водомерный узел с крыльчатым счетчиком.

В каждой квартире для учета горячей воды предусмотрен водомерный узел с крыльчатым счетчиком типа ВСГ-15, фильтром отключающим вентилем, обратным клапаном.

Предусмотрена установка счетчиков расхода горячей воды диаметром 15 мм перед приборами на общедомовые нужды.

Запроектирована система циркуляции горячей воды для жилых и офисных помещений.

Полотенцесушители подключаются к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры в местах подключения.

Система горячего водоснабжения для жилых помещений запроектирована с циркуляцией через полотенцесушители. В верхних точках циркуляционных стояков установлены устройства для выпуска воздуха. В основании циркуляционных стояков устанавливаются балансировочные термостатические клапаны. Системы оборудованы отключающей и спускной арматурой.

Система горячего водоснабжения запроектирована по подвальному помещению из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки из сертифицированных медных труб. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа в трубной тепловой изоляции толщиной 13 мм с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Способ прокладки – открытый по стенам и перегородкам, и скрытый в коробах в нежилых помещениях.

На стояках горячего водоснабжения предусмотрена установка компенсаторов. Стальные трубы от коррозии окрашиваются слоем грунтовки ГФ-021 и двумя слоями краски БТ-177.

Между блок-секциями трубы прокладываются в утепленном канале. Перед каналом в секциях устанавливаются гибкие вставки, отключающая и спускная арматура. Трубы горячего водоснабжения в канале прокладываются в изоляции толщиной 40 мм, все трубы оборачиваются рулонной изоляцией в 2 слоя.

- подраздел «Система водоотведения»

Наружные сети водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» г. Шелехов от 12.07.2016г. № 95 и на основании технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ООО «ИНГЕО».

Расход бытовых сточных вод от жилого дома составляет 20,00 м³/сут, 3,37 м³/ч, 3,27 л/с. Расход сточных вод от офисных помещений составляет 0,16 м³/сут, 0,16 м³/ч, 1,82 л/с.

Отвод бытовых сточных вод от блок-секций предусмотрен в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть самотечной канализации диаметром 160/139. Подключение выполняется в запроектированных колодцах 7р.з. и 9 р.з. Общее водоотведение с площадки выполняется в городскую сеть бытовой

канализации диаметром 200 мм по ул. Первостроителей.

Наружная сеть самотечной бытовой канализации запроектирована полипропиленовых гофрированных труб «Корсис» SN8 по ТУ 2248 001 7301-2013. Средняя глубина прокладки трубопроводов канализации составляет 2,5 м.

На сети канализации от блок-секции № 7 запроектирован смотровой колодец сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84. Для обеспечения сейсмостойчивости колодца в швы между сборными железобетонными элементами закладываются стальные соединительные детали по т.п.р. 902-09-22.84, а в местах пересечения трубами стенок колодцев и фундаментов зданий выполняются стальные футляры с антикоррозийной защитой усиленного типа. Зазор между футляром и трубой заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Предусмотрена гидроизоляция стен и дна колодцев.

В основании полипропиленовых труб устраивается песчаная подушка толщиной 15 см.

При засыпке над верхом трубы выполняется защитный слой из песка мягкого местного грунта толщиной 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунта трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Для отвода сточных вод от санитарных приборов жилых домов и офисных помещений запроектированы внутренние системы бытовой канализации (К1, К2).

От жилых помещений каждой блок-секции запроектировано по две выпуски бытовых сточных вод.

Отвод бытовых стоков от жилых и офисных помещений блок-секции осуществляется по наружную сеть канализации предусмотрен по самостоятельным выпускам.

Внутренние системы бытовой канализации от жилых помещений выше отметки 0,000 запроектированы из полипропиленовых канализационных труб диаметром 110 мм по ТУ 4926-010-42943419-97, ниже отметки 0,000 из труб по ТУ 2248 001 7301-2013 (рыжая труба).

Бытовая канализация от офисных помещений запроектирована из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97.

Выпуски бытовой канализации запроектированы из труб «Корсис» диаметром 110 мм по ТУ 2248-001-73011750-2013. Пересечение стен здания выполняется в стальных футлярах из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91 в антикоррозийной защите усиленного типа.

Способ прокладки – открытый под потолком подвала, по стенам перегородкам в санузлах, и скрытый – в коробах в кухнях и офисных помещениях. Канализационные трубы между собой соединяются с помощью резиновых уплотнительных колец.

Система канализации жилых помещений оборудована прочистками, ревизиями и вентиляционными стояками, выведенными выше кровли на 0,2 м. В местах пересечения стояками канализации перекрытий устанавливаются противоподсосные муфты.

Система бытовой канализации офисных помещений запроектирована невентилируемой. На невентилируемых стояках устанавливаются вентиляционные клапаны с защитной сеткой от насекомых, резиновой мембраной и теплоизолированной стенкой диаметром 100 мм.

Магистральные трубопроводы канализации прокладываются под п

технических помещений с уклоном 0,020 в сторону выпуска. В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение устанавливаются неподвижные опоры.

В водомерном узле блок-секции 6 предусмотрен приямок для сбора случайных проливов с дренажным насосом расходом до 8 м³/ч, напором 5 м, мощностью 0,24 кВт. Включение и отключение насосов выполнено от поплавковых датчиков уровня. Сигналы о включении насоса и о достижении в приямке аварийного уровня стоков выведены в помещение с постоянным пребыванием персонала. Напорная система канализации прокладывается из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ63 SDR17 технического назначения по ГОСТ 18599-2001.

Отвод случайных проливов из приямка теплового узла предусмотрен во внутреннюю систему бытовой канализации через воронку с гидрозатвором.

Система дождевой канализации

Отвод дождевых (ливневых) и талых вод с территории жилого квартала №2 запроектирован в соответствии с техническими условиями муниципального бюджетного учреждения «Городское хозяйство и благоустройство» г. Шелехов от 28.09.2016г. № 6.

Расчетный расход дождевых вод с отводимой территории составляет 62,49 л/с, расход талых вод составляет 189 м³/сут.

Отвод дождевых и талых поверхностных вод с территории III этапа строительства (блок-секций №6 и №7) осуществляется открыто по дорожным покрытиям в дождеприёмный колодец ДП-5 с решеткой типа ДБ-1, установленный в пониженной части рельефа, из ДП-5 стоки отводятся в дренажный колодец ДК-5.

Запроектирован один дренажный колодец диаметром 1500 мм и один дождеприёмный колодец диаметром 1000 мм.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84, а. П. Для обеспечения сейсмостойчивости колодцев в швы между сборными железобетонными элементами закладываются соединительные металлические детали по т.п.р. 902-09-22.84, а. VIII.88. На сопряжении нижнего кольца и днища колодцев устраивается обойма из монолитного бетона. Вокруг люков колодцев, расположенных вне дорожных покрытий, выполняются отмостки шириной 0,8 м.

Отвод дождевых вод из дождеприёмника в дренажный колодец предусмотрен по полиэтиленовой двухслойной гофрированной трубе «КОРСИС» SN8 по ТУ2248-001-73011750-2013 диаметром 500 мм. Укладка трубы предусмотрена на песчаную подушку толщиной 0,20 м в соответствии с серией 3.008.9-6/86. При засыпке над верхом трубы выполняется защитный слой из песчаного или мягкого местного грунта толщиной 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома № 4 (блок-секции 6, 7) осуществляется системой внутренних водостоков с отапливаемыми воронками с устройством гидрозатворов на выпусках. Отвод дождевых стоков выполняется на отмостку с выполнением водонепроницаемых желобов под выпусками. Предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию на зимний период.

Воронки присоединены к стоякам через компенсационные патрубки. Водосточные стояки прокладываются в межквартирных коридорах в коробах.

Система внутренних водостоков запроектирована из непластифицированного

поливинилхлорида диаметром 110 мм. Стояки оборудованы ревизиями.
Расчетный расход дождевых вод с кровли каждой блок-секции составляет л/с.

- подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование во
тепловые сети»

Тепловые сети.

Теплоснабжение объекта выполнено на основании технических ус
Муниципального унитарного предприятия «Шелеховские тепловые сети
06.03.2017 года №02-2017.

Температура теплоносителя в тепловой сети 140-70°C. Давление теплоно
в подающей магистрали 0,73 МПа, в обратной магистрали 0,55 МПа.

Точка подключения III этапа строительства выполнена в тепловой
жилого дома №3 УТ5, запроектированной на тепловой сети II этапа строитель

Тепловая сеть от камеры УТ5 до ввода в жилой дом № 4 запроекти
диаметром 76х3,5.

Прокладка тепловой сети предусмотрена подземная в непрох
железобетонных каналах.

Трубопроводы теплосети приняты стальные бесшовные изготовленн
группе В, технические условия по ТУ-14-3-1128-2000, материал трубопрово
09Г2С по ГОСТ 19281-89.

Тепловая изоляция – промышленная пенополимерминеральная (ППМ).

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворотов т

Ввод теплосети в здание выполнен герметичным. Предусмотрен зазор
поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема 20
заделкой эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В пределах камер в качестве тепловой изоляции трубопр
запроектированы полуцилиндры из пенополиуретана ПЦ ППУ толщиной 42 м

Для трубопровода диаметром 76х3,5 толщина теплоизоляции принята 5

Антикоррозионное покрытие трубопроводов в камерах и сть
трубопроводов выполнено комплексным покрытием «Вектор».

Поверхности строительных конструкций, соприкасающихся с г
обмазываются горячим битумом за два раза. Предусмотрена ок
гидроизоляция перекрытий строительных конструкций.

Тепловой пункт.

Подключение систем отопления и горячего водоснабжения жилого до
тепловым сетям, осуществляется в индивидуальном автоматизированном т
пункте, расположенном в блок-секции №6.

Таблица тепловых нагрузок

Наименование здания	Расход тепла, кВт				Установлен мощность з кВт
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего	
Жилой дом 4 с нежилыми помещениями					
Блок-секция №6 с нежилыми помещениями	137,25 1***	28,05* 24**	145,84	420,24	2,31 (в том для завес 0 кВт)
Блок-секция №7	137,25 1***				

* электрокалориферы приточной вентиляции;

** нагрев для завес;

*** электроотопление.

Подключение систем отопления выполнено по независимой схеме, горячее водоснабжение подключено по закрытой схеме.

Температура теплоносителя в системе отопления принята 90-65°C, в системе горячего водоснабжения 65°C.

Предусмотрено автоматическое регулирование температуры в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и автоматическое поддержание постоянной температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения (ГВС).

Во внутреннем контуре систем отопления установлено два циркуляционных насоса (рабочий и резервный).

В тепловом пункте предусмотрен общедомовой узел учета тепловой энергии, предусмотрен учет тепла на отопление офисов, установлен счетчик холодной воды на линии подачи к теплообменнику ГВС, установлен счетчик расхода горячей воды для офисов, установлен мембранный расширительный бак во внутреннем контуре системы отопления.

Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме. На линии подпитки установлено реле давления, счетчик расхода подпиточной воды, сетчатый фильтр, обратный клапан и подпиточный насос.

Предусмотрена циркуляционная линия в системе ГВС (жилой части), на линии циркуляции предусмотрен циркуляционный насос и обратный клапан.

Для промывки и опорожнения систем потребления теплоты на их обратных трубопроводах до запорной арматуры (по ходу теплоносителя) предусматривается установка штуцера с запорной арматурой.

Трубы для теплового пункта приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, технические требования по ГОСТ 10705-80* гр.В. Материал труб – сталь 20 по ГОСТ 1050-91.

Для опорожнения системы отопления блок-секции №6 и теплового пункта предусмотрены дренажные трубопроводы со спуском воды в приямок, устроенный в помещении теплового пункта.

Тепловая изоляция трубопроводов теплового пункта выполнена цилиндрами теплоизоляционными толщиной 30 мм, кашированными алюминиевой фольгой.

Отопление.

Температура внутреннего воздуха для проектирования систем отопления приняты: в электрощитовой +5°C; насосной, водомерном +10°C; лестничных клетках +16°C; кухнях и санузлах +19°C; жилых комнатах +21°C; угловых жилых комнатах +23°C; ваннах и совмещенных санузлах +24°C; офисах 20°C.

Технические помещения подвала не отапливаются.

Система отопления жилой части принята однотрубная тупиковая с нижней разводкой магистралей.

Нагревательные приборы жилой части зданий – радиаторы секционные с автоматическим регулированием теплоотдачи (установлены клапаны терморегуляторы с термостатическими элементами).

На стояках систем отопления установлена балансировочная, отключающая и спускная арматура. На разветвлениях магистралей установлена запорная и спускная

2,35
уха,
вий
от
геля
ере
а.
вана
ных
е по
таль
сы.
жду
мм с
одов
мм.
в —
том,
чная
№4 к
овом
виг.
ле
5

арматура.

Для отопления лестничных клеток установлены конвекторы без отключающей и регулирующей арматуры на подводках к приборам и установкой регулирующей арматуры на стояках. Приборы отопления лестничных клеток размещены на уровне пола площадок и проступей.

Отопление электрощитовых выполнено электроприборами.

Для нежилых помещений блок-секции №6 жилого дома №4 запроектирована система с попутным движением теплоносителя. Нагревательные приборы радиаторы секционные с автоматическим регулированием теплоотдачи (установлены клапаны терморегуляторы с термостатическими элементами).

На приборах отопления жилой части и нежилых помещений установлены приборы учета тепловой энергии типа INDIV 5 (или аналог).

Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Опорожнение систем отопления блок-секции №6 предусмотрено в тепловом пункте. Для опорожнения системы отопления блок-секции №7 в трубопроводах в блок-секцию предусмотрен приямок, на трубопроводах системы отопления установлена запорная и спускная арматура.

Удаление воздуха выполнено автоматическими воздухоотводчиками в точках систем и кранами «Маевского» (или аналогичными по техническим характеристикам, далее аналог), установленными на приборах отопления каждого этажа.

Магистральные трубопроводы и стояки в пределах подвала изолированы трубной изоляцией из вспененного каучука толщиной 9 мм (или аналог). Антикоррозийная изоляция трубопроводов предусмотрена краской ПФ-8 (или аналог) в два слоя.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Для прохода трубопроводов отопления из блок-секции №6 в блок-секцию №7 запроектирован узел прохода с утеплением.

У наружных дверей нежилых помещений блок-секции №6 установлены воздушные завесы с электроподогревом.

Вентиляция.

В жилых помещениях дома кратность воздухообмена принята 3 м³/м² площади. В кухнях не менее 60 м³/ч, санузлах и ванных комнатах не менее 2 м³/ч.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через каналы в строении в исполнении из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат. Вытяжная вентиляция выполнена с каждого этажа через каналы спутники высотой не менее 2 м. На каналах спутники установлены регулируемые жалюзийные решетки.

Вентиляционные каналы 6-го этажа выведены самостоятельными каналами вертикального участка последнего этажа принята не менее 2 м.

В квартире 3Б блок-секции №7 самостоятельные вентиляционные каналы предусмотрены с 5-го и 6-го этажей.

Для квартир, в которых нормируемое количество удаляемого воздуха из санузлов, совмещенных санузлов, ванных и кухонь не обеспечивает необходимое количество удаляемого воздуха из жилых комнат, предусмотрено устройство принудительной вытяжной вентиляции по вытяжке в санузлах, ванных и совмещенных санузлах.

В блок-секции №6: в квартире 2А (жилая площадь 32,05 м²) ко

вытяжного воздуха из совмещенного санузла принято $35 \text{ м}^3/\text{ч}$; в квартирах 2Б и 2В (жилая площадь $29,45 \text{ м}^2$ и $30,91 \text{ м}^2$) количество вытяжного воздуха из совмещенного санузла принято $30 \text{ м}^3/\text{ч}$, из кухни квартиры 2В – $65 \text{ м}^3/\text{ч}$; в квартире 3А из санузла – $30 \text{ м}^3/\text{ч}$, в кухне и ванной комнате $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ и $25 \text{ м}^3/\text{ч}$ соответственно.

В блок-секции № 7: в квартире 2А (жилая площадь $32,05 \text{ м}^2$) количество вытяжного воздуха из совмещенного санузла принято $35 \text{ м}^3/\text{ч}$; в квартире 3А (жилая площадь $41,89 \text{ м}^2$) количество вытяжного воздуха из совмещенного санузла принято $50 \text{ м}^3/\text{ч}$, из кухни квартиры $75 \text{ м}^3/\text{ч}$; в квартире 3Б (жилая площадь $51,68 \text{ м}^2$, вытяжка из санузла – $75 \text{ м}^3/\text{ч}$, из кухни $80 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Удаление воздуха из квартир верхних этажей выполнено бытовыми вентиляторами без обратного клапана.

Подача приточного воздуха в жилые помещения предусмотрена стеновыми клапанами, расположенными на высоте не менее 2 м от уровня пола помещения.

На оголовках вытяжных вентшафт жилого дома установлены дефлекторы. Вентшахты систем вытяжной вентиляции с естественным побуждением на кровле утеплены пенополистиролом и штукатуркой по сетке.

На оголовках вентшафт систем вытяжной вентиляции электрощитовых и комнат уборочного инвентаря установлены зонты.

Из помещений электрощитовой, КУИ (комнаты уборочного инвентаря) предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением через шахты. В помещениях тепловых и водомерных узлов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Приток осуществляется через переточную решетку, вытяжка предусмотрена с естественным побуждением с помощью утепленных воздуховодов, проложенных в наружных стенах.

Вытяжные воздуховоды из помещений электрощитовых выполнены на всем протяжении с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Для вентиляции подвалов предусмотрены продухи.

Выброс воздуха осуществляется не менее, чем на 1,0 м выше кровли.

Вентиляция нежилых помещений первого этажа выполнена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Количество подаваемого приточного наружного воздуха на одного сотрудника принято не менее $40 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Приточные и вытяжные установки размещены непосредственно в обслуживаемых помещениях (в подшивных потолках).

Удаление воздуха из помещений офисов предусмотрено из офисов и через санузлы, вытяжные вентиляторы офисов приняты в шумоизолированном корпусе.

Забор приточного воздуха выполнен на высоте не менее 2 м от уровня земли.

Воздуховоды приточной вентиляции между вентустановкой и шумоглушителем, участки воздуховодов от вытяжного вентилятора до вентиляционной шахты строительного исполнения покрыты звукоизолирующим демпфирующим материалом.

Воздухозаборные каналы систем приточной вентиляции утеплены минеральной ватой.

Напорные воздуховоды систем вентиляции санузлов приняты класса герметичности «В» сварными без разъемных соединений.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости и в теплозащите приняты толщиной не менее 0,8 мм, предел огнестойкости транзитных воздуховодов

не менее EI 30.

- подраздел «Сети связи»

Исходные данные для подключения сетей связи по объекту:

- Технические условия на радиофикацию № 46 от 17.08.2016, выд. ООО «Сибдальсвязь-Ангара-1»
- Технические условия на кабельное телевидение № 0704/05/6/ Иркутского филиала ПАО «Ростелеком».
- Технические условия на телефонизацию № 09.50/6 от 07.07.0704/05/5329-16 и 0704/05/5879-17, выданные ПАО «Ростелеком»

Радиофикация

Предусматривается строительство воздушно-стоечной линии с подбиметаллического провода БСМ-1 диаметром 4,3мм. Точку подключения для ядома №4 принять стойку ранее запроектированного жилого дома №3 (блок-сек5) от существующего жилого дома № 22А. Вертикальная проводка прокладки от верхней лестничной клетки до нижней через ограничительные и разветвительные коробки в трубах ПВХ диаметром 50мм. Прокладка радиотрансляционной внутри здания осуществляется в слаботочных стояках в трубах ПВХ диаметром 50мм. От распределительных щитов в квартиры радиотрансляционная сеть производится по заявке и за счет абонента. Разветвительные коробки УК-2П и РОН-2 размер 100х100мм устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов, исключая несанкционированный доступ. Абонентская сеть выполняется проводом ПТВЖ 2х0,6.

Сеть коллективного приема телевидения

Проект системы коллективного телевидения, осуществляется путем установки телевизионных антенн типа АТКГ.

В состав антенного комплекса входит:

- антенна МВ двухканальная (3 и 5 каналы) АТКГ(В)-2.1.3,5.2;
- антенна МВ широкополосная (6-12 каналы) АТКГ(В)-4.1.6-12.4;
- антенна Дельта Н341
- мачта антенная высотой 5 метров с количеством антенн 3 шт. «Веж

5»;

- коробки антенные
- для подключения коаксиального кабеля снижения
- коробка антенная для симметрирования и согласования кабеля снижения
- узел крепления антенн УКА 3-шт. для установки антенны на

антенную, УКА имеет болт заземления для обеспечения грозозащиты установок антенн.

Мачта антенная присоединяется к общей системе молниезащиты здания. Усилитель ZA-803М – трехходовый эфирный усилитель. Усилитель монтируется на 6 этаже. Прокладка линии видеосигнала внутри здания осуществляется в слаботочных стояках в стальной трубе диаметром 50мм. В слаботочных отсеках распределительных щитов установлены широкополосные абонентские ответвители серии «ОМ 2-800» на 13дБ. Ответвители изготовлены в жестяном герметичном корпусе, подключение кабеля при помощи F-разъема осуществляется в стояках применен типа RG11.

Система коллективного приема кабельного телевидения

Подключение к сети кабельного телевидения осуществляется по информационной сети оператора связи. В лестничной клетке устанавливаются оператором связи шкафы сетей связи (ШСВ), в

устанавливается абонентское оборудование оператора связи для организации приема вещания кабельного телевидения по IP сетям Ethernet. Прокладка линии видеосигнала внутри здания осуществляется в слаботочных стояках в пластмассовой трубе ПВХ диаметром 50мм в кабельных ПВХ каналах по стенам подъезда. Абонентская сеть системы коллективного приема телевидения выполняется по заявкам и за счет абонентов.

Телефонизация

Вводы в блок-секции выполняются кабелем ДПЛ-П-8А-2.7кН в техническое помещение общего подвального этажа в асбестоцементной трубе 100мм. Вертикальная прокладка кабелей телефонной сети от распределительных муфт до коробок КРТН, установленных в шкафах этажных ЩСЭУ, выполняется по стоякам в трубах ПВХ диаметром 50мм. Установка телефонов и прокладка сети от распределительных коробок до квартир осуществляется по заявке и за счет абонента. Сетевое оборудование - центральный коммутатор с оптикой DGS-1210-52/B1A =2шт.

Наружные сети телефонизации

Предусмотрено строительство кабельного ввода в жилой дом № 4 (блок-секция № 7) с переходом в блок-секцию № 6 в асбестоцементной трубе 100мм. Прокладка оптического телефонного кабеля ВОК (ДПЛ-П-8А-2.7кН) осуществляется от кабельного колодца ККЗ с вводом в здание в техническое помещение подвального этажа блок-секции № 7, далее по внутренним стенам здания и прокладкой оптического кабеля с 1 по 6 этаж с установкой телекоммуникационных шкафов 605x305x415 для размещения активного оборудования в нем. Вертикальная прокладка телефонной сети выполнена в трубе ПВХ диаметром 50мм. Установка телефонов и прокладка сети от распределительных коробок до квартир осуществляется по заявке и за счет абонента.

Электропитание систем

Электропитание аппаратуры СКТВ и телефонной системы связи выполнено от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 герц. Цепи питания прибора выполнены кабелем ВВГнг-FRLS 3x1.5 от этажных электрощитов. Кабель проложен в ПВХ кабель-канале. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Пожарная сигнализация

В жилых помещениях шестиэтажного жилого дома № 4 предусмотрена установка системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре. Управляет локальной системой пульт С2000-М, установленный в техническом помещении диспетчерской блок-секции №3 (1 этап строительства).

Система СОУЭ

Помещения блок-секций оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей по второму типу.

Зона безопасности

Каждая зона безопасности для МГН оснащается селекторной связью с реализацией двунаправленных каналов связи с помещением диспетчерской строительного комплекса. Для реализации обеспечения связи с пожарным постом принято оборудование Болид «РУПОР-ДИСПЕТЧЕР», в помещении диспетчерской здания блок-секции №3 (1 этап строительства) устанавливается пульт селекторной связи на 12 абонентов каждый «РУПОР-ДБ». В каждой зоне безопасности для МГН устанавливается переговорное устройство РУПОР-ДТ на высоте 90 см от уровня

пола, и над устройством на расстоянии 10 см крепиться табличка с пиктограммой «ИНВАЛИД». Все переговорные устройства посредством 2-х проводных заводятся на пульт телефонной и громкой связи РУПОР-ДБ. Пульты устанавливаются на столе дежурного персонала в помещении диспетчерской.

Автоматическая пожарная сигнализация. Нежилые помещения

Помещения общественного назначения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией. АУПС разработана на базе оборудования ЗАО «Болид».

Система оповещения о пожаре

На объекте предусматривается система оповещения 2-го типа, которая включает в себя световое и звуковое оповещение.

Система электропитания

Для питания приборов пожарной сигнализации и системы оповещения предусмотрен источник резервного питания РИП-12 на 12В в боксе, источник питания заземлен присоединением к корпусу проводника РЕ питающего кабеля.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.

Земельные ресурсы, почвенный покров, растительный мир:

- изъятие земель категории населенных пунктов;
- перемещение земляных масс при производстве земляных работ с образованием излишков минерального грунта;
- нарушения микроформ рельефа; изменения статистических нагрузок на грунты основания.

Согласно заключения Департамента по недропользованию по Центральному Сибирскому округу от 14.07.2016 г. № 1465/ЦС-10-25 на участке строительства месторождения полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

В соответствии с письмом службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 07.06.2016 г. № 76-37-3230/16 в границах земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия.

Снос деревьев и кустарников в границах земельного участка с кадастровым номером 38:27:000102:271 предусмотрен проектными решениями Исполкома строительства, в рамках которого выполнен расчет восстановительной стоимости.

Загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ происходит в период строительства (источники выделения: двигатели строительных машин и механизмов, процессы перемещения грунта при земляных работах, сварочные работы). Перечень загрязняющих веществ содержит 11 ингредиентов. В приземном слое атмосферы будет выброшено 0,209 т загрязняющих веществ.

В период эксплуатации происходит образование выбросов в атмосферу. Источники выделения: двигатели автотранспорта, размещаемого на открытых парковках автотранспорта. Выбросы в атмосферу содержат: диоксид азота и оксид углерода (углерод), диоксид серы, оксид углерода, углеводороды по керосину и бензолу. Валовой выброс в атмосферу составит 0,0048 т.

Нормативы образования отходов, образующихся при проведении строительных работ, рассчитаны в соответствии с типовыми нормами потерь материальных ресурсов в строительстве согласно Правил разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-02-96 Москва, 1996 г.) и дополнения к РДС 82-02-96 с учетом объемов строительства.

материалов, используемых при строительстве.

Образование отходов IV и V класса опасности происходит в период строительно-монтажных работ, от жизнедеятельности рабочих, занятых в процессе строительства. Установлено образование 11 видов отходов III, IV и V класса опасности. Ориентировочно общее количество отходов составит 4910,9 т/период.

В период эксплуатации ожидается образование отходов IV класса опасности в количестве 46,81 т/год.

Перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.

В соответствии с результатами расчета загрязнения атмосферы в период строительства приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превысят ПДК с учётом фона. Выбросы всех загрязняющих веществ классифицированы как предельно допустимые (ПДВ).

В период эксплуатации приземные концентрации всех ингредиентов, содержащихся в выбросах в атмосферу, ожидаются ниже установленных санитарно-гигиенических критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест и составят менее 0,1 ПДК в жилой зоне. Выбросы классифицированы как предельно-допустимые (ПДВ).

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства: профилактические работы по регулированию топливной аппаратуры и системы зажигания двигателей строительных машин для обеспечения содержания загрязняющих веществ в пределах установленных норм; сокращение холостых пробегов и работы двигателей строительной техники без нагрузок; применение съемного полога для кузова автотранспорта, перевозящего грунт для предотвращения уносов; выполнение погрузо-разгрузочных работ с выключенными двигателями автотранспорта.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова:

- период строительства: ограничение зоны проведения строительных работ пределами отведенного земельного участка; своевременный вывоз строительного мусора и других видов образующихся отходов; использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники; организация пункта для мойки колёс автотранспорта при выезде со стройплощадки; складирование строительных конструкций на специальных площадках;

- период эксплуатации: временное накопление твердых коммунальных отходов в контейнере, установленном на специальной площадке; благоустройство и озеленение прилегающей территории.

Мероприятия, технические решения, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов: контроль объемов потребления воды (установка счетчиков) в период эксплуатации; устройство гидро- и антикоррозионной изоляции строительных конструкций и трубопроводов предупреждает возникновение аварийных сбросов загрязненных вод в окружающую среду. Намечаемая деятельность осуществляется вне границ водоохранных зон ближайших водных объектов. Водоснабжение в период эксплуатации – от сети хозяйственно-питьевого водопровода. Водоотведение объекта капитального строительства осуществляется в централизованные сети.

В период строительства – использование привозной воды для питьевых нужд;

установка биотуалетов; водопотребление для противопожарных производственных нужд – от существующих сетей водоснабжения.

Мероприятия по сбору, использованию и размещению отходов в п строительства: временное хранение строительных отходов IV и V класса опасности металлических контейнерах, установленных на стройплощадке; вывоз отходов V класса опасности на полигон ТКО г. Иркутска; передача на переработку отходов и V класса опасности (лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные) специализированной организации, имеющей лицензию на переработку металлов; передача на обезвреживание отходов III класса опасности (осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15 %) специализированной организации, имеющей лицензию на обращение с опасными отходами; передача излишков грунта на использование на другой строительной площадке в соответствии с гарантийным письмом.

Мероприятия по сбору, использованию и размещению отходов в п эксплуатации: временное хранение отходов IV класса опасности – в стандартном металлическом контейнере, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на полигон ТКО. Вывоз отходов с целью захоронения предусмотрен на полигон отходов г. Иркутска.

Перечень компенсационных выплат (по ставкам платы 2017 г.):

- в период строительства: за выбросы в атмосферный воздух – 2000 руб./период; за размещение отходов – 72223,71 руб./период;

- в период эксплуатации: за размещение отходов – 62088,78 руб./год.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Решения генерального плана, по размещению объекта капитального строительства, приняты в соответствии с основными положениями Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и положениями СП 4.13130.2013.

Застройка жилыми домами расположена на месте снесенных двухэтажных ветхих аварийных жилых домов в самом центре микрорайона № 2 г. Шелехова.

Для ограничения распространения пожара между проектируемыми и существующими зданиями, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», при проектировании противопожарные расстояния между зданиями, минимальные значения которых определялись по таблице 1 СП 4.13130.2013, в зависимости от степени огнестойкости зданий и классов их конструктивной пожарной опасности и нормируемой площади пожарного отсека проектируемого дома, принимая по таблице № 6.1 СП 2.13130.2012.

Блок-секции № 6 и № 7 жилого дома № 4 сблокированы между собой, при суммарная их площадь не превышает площади этажа в пределах пожарного отсека (по таблице 6.8 СП 2.13130.2012), что не требует устройства между ними противопожарной стены 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Противопожарное расстояние от блок-секции № 6 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до блок-секции № 5 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) принято без ограничений, что не противоречит требованиям таблицы 1 СП 4.13130.2013.

Противопожарное расстояние от блок-секции № 6 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до существующего двухэтажного жилого здания (№ 16А на топооснове) принято более 21 метра, что не противоречит требованиям таблицы 1 СП 4.13130.2013.

До других существующих зданий и сооружений от проектируемых объектов расстояния составляют больше минимально нормируемых по таблице № 1 СП 4.13130.2013.

Расстояние от временных парковок для автомобилей до наружных стен проектируемых блок-секций составляет не менее 10 метров, что не противоречит требованиям п.6.11.2 СП 4.13130.20013.

Наружное противопожарное водоснабжение

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение по таблице 2 СП 8.13130.2009 принят 15л/с.

Наружное пожаротушение блок-секций №№ 6, 7 предусматривается от запроектированного во II этапе строительства пожарного гидранта ПГ-8, расположенного на кольцевой проектируемой сети водопровода диаметром 110ммх6.3мм и от проектируемого пожарного гидранта ПГ-9 на ул. Леонида Кулика, с учетом пожаротушения жилых домов не менее чем от двух гидрантов с прокладкой рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

В соответствии со справкой ПСЧ-6 ФГКУ «3-го отряда федеральной противопожарной службы по Иркутской области» № 46 от 12.05.2016 все существующие пожарные гидранты, расположенные на расстоянии менее 200 метров по дорогам с твердым покрытием, согласно требованию п.п. 8.6, 9.11 СП 8.13130.2009, находятся в исправном состоянии.

В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 местонахождение пожарных гидрантов определяется плоским указателем типового образца, выполненным с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий, что отвечает требованиям п. 9.9 СП 8.13130.2009.

К пожарным гидрантам обеспечен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием (асфальт), что соответствует требованиям п. 9.9 СП 8.13130.2009.

Въезды и проезды для пожарных автомобилей

Подъезд к проектируемым жилым домам может осуществляться с ул. Ленина и с ул. Леонида Кулика. Существующие и вновь проектируемые дороги составляют единую транспортную систему, пригодную для проезда пожарных автомобилей.

Предусмотрен сквозной проезд пожарных автомобилей к проектируемым блок-секциям, как минимум с одной продольной стороны, что не противоречит требованиям п.п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013 (высота зданий менее 28 метров по п. 3.1 СП 1.13130.2009).

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 5 метров, в том числе, и с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проездам, что не противоречит положениям п.п. 8.6, 8.7 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда для пожарных автомобилей до наружных стен зданий принято от 5 до 8 метров, что отвечает требованиям п.8.8 СП 4.13130.2013.

Рядовой посадки деревьев в местах возможных мест проведения спасательных работ, в случае возникновения пожара в здании, с использованием автолестниц (автоподъемников) проектом не предусматривается.

Проезды и площадки для парковки автомобилей предусмотрены асфальтобетонным покрытием следующей конструкции: мелкозернистый асфальтобетон – 0,04м, крупнозернистый асфальтобетон – 0,06м, щебень – песок – 0,15м, с укладкой бортового камня марок БР 300.30.15 и БР 100.30.15 И 6665-91, что отвечает требованиям п. 8.9 СП 4.13130.2013.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения (Пожарная часть 1 отряд ФПС по Иркутской области), находящегося по проспекту Строителей, 13 «а» составляет менее 2,5 км, время прибытия не превышает 5 минут, что соответствует требованиям.

Блок-секции №№ 6, 7 жилого дома № 4 – шестиэтажные здания с уширением торцом, с подвальным этажом на отм. -2.650, с размерами в плане 22,16х18,5 м, выходом на кровлю на отм. 18,64 м, каждая блок-секция имеет грузоподъемностью 630 кг. Высота зданий менее 28 метров по п.3.1 СП 1.13130.2013.

В техническом подвале блок-секций находятся помещения электроподстанции, теплового пункта, водомерного узла и технические коридоры для прокладки магистральных сетей отопления, электроснабжения, водоснабжения и канализации.

В блок-секции №7 с 1-го по 6-ой этажи расположены квартиры. В блок-секции № 6 на 1-ом этаже предусмотрено размещение офисных помещений, на остальных этажах – квартиры.

Конструктивная схема блок-секций принята каркасно-связевая с несущими монолитными железобетонными колоннами, ригелями и диафрагмами жесткости. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из тяжелого бетона В25. Армирование колонн выполняется в основном арматурой 4Ø20 А400, А400. Ригели – монолитные железобетонные из бетона В25 сечением 400х500 мм. Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25. Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм.

Балконные плиты – монолитные железобетонные жестко связанные с перекрытиями, толщиной 160 мм. Около ригелей в балконных плитах выполнены рассечки из негорючего материала базальтовых теплоизоляционных плит «Базальт» (П-155) по ТУ 5762-007-00287220-96 толщиной 120мм и высотой 180мм.

Несущие конструкции лестниц предусмотрены монолитными и включают промежуточные площадки толщиной 160 мм, марши лестниц с косоурами, связанные с этажными и междуэтажными площадками и диафрагмами в осях В-Г/3.

Стены шахты лифта кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими сердечниками, которые являются несущими элементами для крепления лифтового оборудования. Предел огнестойкости стен лифта соответствует требованиям п. 8.8 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Двери в шахтах лифта запроектированы противопожарными 2-го типа, с пределами огнестойкости не менее EI 30.

Наружные ненесущие стены выше отм. 0,000 толщиной 470 мм. В качестве стенового заполнения применены мелкогазобетонные блоки марки ГСБ (плотностью 600кг/м³), класс прочности на сжатие В3,5; марка по морозостойкости F100. Стены (заполнение каркаса) устанавливаются на перекрытия поэтажно. Несущим конструкциям заполнение из газобетонных блоков крепится с шагом по высоте при помощи гибких связей, которые привариваются к закладным деталям. Зазор между стеновым ограждением и колоннами 20 мм, заполняется усадочным негорючим материалом. Утеплитель – минераловатные плиты толщиной 200 мм.

Фасад – навесная фасадная система с воздушным зазором «Techno-System-Фиброцемент» с облицовкой в виде хризотилцементных плит (Техническое свидетельство № 4128-14 от 20.03.2014 года, Экспертное заключение ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко № 5-71 от 19.08.2013 г.), класс конструктивной пожарной опасности К0 (или эквивалентная фасадная система).

Перегородки межквартирные – кирпичные толщиной 250мм из пустотелого кирпича марки М100 на растворе М75. Перегородки санузлов – кирпичные толщиной 120мм из полнотелого кирпича марки М100 на растворе М75. Перегородки внутриквартирные из ГКЛ на стальном каркасе по технологии «KNAUF» серии 1.031.9-3.10 толщиной 100 мм.

Балконы – остекленные, для безопасности перед остеклением дополнительно устанавливаются металлические ограждения высотой 1200 мм. Ограждение зоны безопасности для МГН на 2 этаже над подъездом принято – кирпичное толщиной 120мм и высотой 900мм, на него сверху устанавливается металлическое ограждение высотой 300 мм. Балконные ограждения зоны безопасности для МГН выше 2 этажа приняты – металлические высотой 1200 мм.

Вентшахты – кирпичные из полнотелого кирпича.

Тамбуры, коридоры, входные группы, лифтовые холлы, лестничные клетки – потолок шпатлевка, окраска ВД составом. Стены – грунтовка и шпатлевка на всю высоту, окраска акриловым составом; стены – окраска акриловым составом на всю высоту; пол – стяжка из цементно-песчаного раствора, плиточный клей, керамическая плитка 8 мм. Ступени сборные железобетонные.

Проектные решения по внутренней отделке соответствуют положениям таблиц №№ 3, 28, статье 134 Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Фактические пределы огнестойкости строительных конструкций принимались по «Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов», на основании которых и принималось решение по фактической степени огнестойкости запроектированных зданий, на основании положений таблицы № 21 Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Ф 1.3, помещения в которых проектируется размещение помещений класса функциональной пожарной опасности – Ф 5.1 (технические), Ф 4.3 (офисы), размещение которых продиктовано технологической необходимостью и не противоречит требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий блок-секций – С0 (по статье 31 и таблице № 22 Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Степень огнестойкости проектируемых зданий – II (по статье 30 и таблице № 21 Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Внутренние стены лестничных клеток: в осях В-Г/3, В-Г/3 – монолитные диафрагмы толщиной 180 мм, в осях В-Г/2-3 стена шахты лифта 120 мм, усиленная металлическими сердечниками и вертикальными двухсторонними арматурными сетками, установленными в слое цементного раствора марки М100. Деформационные швы между кладкой и железобетонными конструкциями заделывается конопаткой на

основе базальтовых волокон, противопожарным акриловым герметиком СР606 НН. Стены возведены на всю высоту здания, но не возвышаясь над кровлей, так как перекрытие над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних лестничных клеток, что отвечает требованиям п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Электрощитовые выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными дверями 2-го типа, пределами огнестойкости EI 30.

Выход на кровлю блок-секций осуществляется из лестничной клетки. Двери выхода на кровлю противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30, размерами не менее 0,75 на 1,5 м, что отвечает требованиям п.п. 7.2, 7.6 СП 4.13130.2013.

На кровле и в лестничных клетках предусмотрены ограждения из негорючих материалов, высотой 1,2 метра, что отвечает положениям п.п. 7.6, 7.7, 7.10 СП 4.13130.2013.

На основании требований частей 1, 2, 3 статьи 53; части 1 статьи 10 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; статьи 8 Федерального закона от 30.12.2004 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 4.1.1 СП 59.13330.2012 на каждом жилом этаже, кроме первого жилого этажа, запроектирована зона безопасности для МГН, выполненная в виде открытой лоджии шириной 1,5 м, длиной 3,39 м. Выход в лоджию запроектирован через дверь шириной 0,9 м с высотой порога не более 0,014 м из лестничной клетки Л1 соответствует требованиям части 15 статьи 89 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» на каждом проектируемом здании лестничная клетка типа Л1 с примыкающими поэтажными зонами безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров внутренними стенами с пределом огнестойкости не менее REI 30 с заполнением дверных проемов выходов в нее противопожарными дверями 1-го типа, оборудованными устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворе согласно требованиям п. 5.2.29 СП 59.13330.2012.

Запроектированные зоны безопасности обеспечивают защиту МГН от воздействия опасных факторов пожара и позволяют МГН эвакуироваться в безопасную зону на продолжительное время, или находиться в них до прибытия пожарных подразделений. Принятое проектное решение по устройству зон безопасности соответствует определению безопасной зоны, представленному в пункте 2 статьи 2 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Кроме этого, проектные решения по устройству зон безопасности МГН удовлетворяют требованиям п. 5.2.27 СП 59.13330.2012.

Количество эвакуационных выходов в жилых зданиях принято не менее требуемых значений по Федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009.

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

Двери на путях эвакуации запроектированы открывающимися по направлению эвакуации из здания, за исключением помещений, где допускается их открывание вовнутрь, п. 4.2.6 СП 1.13130.2009.

В подвальной этаже, где предусматривается размещение техниче-

помещений (без постоянного пребывания людей) предусмотрено устройство двух полноценных эвакуационных выходов наружу, что не противоречит требованиям п. 4.2.9 СП 1.13130.2009. Проектом также предусмотрено устройство двух аварийных выходов через окна, с минимальными размерами 0,9 на 1, 2 метра с лестницей в прямке для возможности обеспечения тушения пожара, что не противоречит требованиям п.п. 4.2.1, 4.2.9 СП 1.13130.2009.

Из каждого офисного помещения (площадь менее 300 м² каждое, одновременно пребывает менее 15 человек в каждом) в блок-секции № 6 предусмотрено по одному эвакуационному выходу наружу, что не противоречит требованиям п. 8.3.8 СП 1.13130.2009. Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 метра, ширина не менее 1 метра, что отвечает требованиям п.п. 4.1.7, 4.2.5 СП 1.13130.2009. Эвакуационные выходы из офисных помещений предусмотрены обособленными от эвакуационных выходов с жилых этажей.

С жилых этажей запроектирован выход на одну лестничную клетку 1-го типа, что не противоречит положениям п. 5.4.2 СП 1.13130.2009. Выход из лестничной клетки на уровне 1-го этажа предусмотрен наружу. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05 метра, что отвечает положениям п. 5.4.19 и таблице № 8.1 СП 1.13130.2009. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины лестничных маршей по п. 4.4.3 СП 1.13130.2009, ширина наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины лестничных маршей по п. 4.2.5 СП 1.13130.2009. Расстояния от квартир до выхода в лестничную клетку не превышают значений, предусмотренных в таблице № 7 СП 1.13130.2009. Высота ограждения в лестничных клетках – 1200 мм, что не противоречит положениям п. 5.4.19 СП 1.13130.2009. Ширина коридоров в чистоте принята, в соответствии с требованиями п. 5.4.4 СП 1.13130.2009, и составляет не менее 1,5 метра. Между лестничными маршами предусмотрен зазор более 75 мм, что отвечает положениям п. 7.14 СП 4.13130.2013. Приборы отопления в лестничных клетках не препятствуют эвакуации людей.

Лестничная клетка имеет естественное освещение, в ней устанавливается открывающееся трехстворчатое окно с размерами проема 1250x2000мм и площадью остекления 1,27 м².

В объеме каждого лестнично-лифтового узла жилой блок-секции запроектирован лифт обеспечивающий доступность для пользователей в кресле-коляске с ручным приводом по ГОСТ Р 50602, (с сопровождающим лицом), а также в кресле-коляске с электрическим приводом классов А и В.

Лестничные клетки имеют двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Двери лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Для обеспечения незадымляемости зоны безопасности в лестничной клетке устанавливается противопожарная дверь первого типа.

В соответствии с требованиями статьи 15 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ; части 5 статьи 15, части 7 статьи 30 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ при разработке проектной документации созданы условия инвалидам для беспрепятственного доступа в проектируемое здание. Принятые в зданиях проектные решения в целях обеспечения доступности для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения обеспечивают: досягаемость ими мест посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания; безопасность путей движения (в

том числе эвакуационных).

Для обеспечения самостоятельной эвакуации МГН на первом этаже ка- блок-секции предусмотрен эвакуационный выход в уровне этажа на площ (крыльцо) входа в здание, оборудованную пандусом с уклоном 1:20 согг требованиям п. 5.2.1, п. 5.2.25 СП 59.13330.2012.

Параметры эвакуационных путей и выходов для МГН (в свету) при следующие: ширина дверей выходов из помещений (в том числе на ба использующийся в качестве зоны безопасности) – не менее 0,9 м; ширина о поэтажных коридоров – не менее 1,5 м. На путях эвакуации МГН высота по дверных проемов принята не более 0,014 м.

Открывание дверей на путях эвакуации МГН предусмотрено наруж направлению движения людей к выходу из здания. При двойных распашных д одна рабочая створка имеет ширину не менее 0,9 м, требуемую для однопол дверей. Дверные полотна доступные для МГН оборудованы доводчиками, в кач дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного дейс Верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационных лестниц предусмотр контрастном цвете по отношению к остальным ступеням марша.

В наружной стене лестничной клетки типа Л1 в каждом здании на осно требований п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 на каждом предусмотрено естественное освещение через открывающееся окно с площ остекления 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1, уровня пола этажа.

Ограждения кровли и в местах опасных перепадов ограждения выполне металла и имеют высоту не менее 1,2 метра.

Технические помещения, входящие в состав проектируемого об категорированы по взрывопожарной и пожарной опасности, согласно полож статьи 27 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (с изменения дополнениями) и СП 12.13130.2009 (с изменениями и дополнениями).

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

По примечанию № 1 к таблице А.1 Приложения «А» СП 5.13130 помещения квартир в проектируемых блок-секциях оборудуются автоном дымовыми пожарными извещателями.

Автоматическая пожарная сигнализация предусмотрена в коридорах : зданий (для перевода лифтов в режим «пожарная опасность»), этаже разме офисных помещений.

На этаже размещения офисных помещений в блок-секции 6 предусм система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствие с положениями СП 5.13130.2009, с изменением Приложение «А» в жилых домах проектируется устройство автомати пожарной сигнализации.

Локальная система пожарной сигнализации блок-секций 6, 7.

В состав локальной системы входит: автоматическая установка пох сигнализации; система оповещения и управления эвакуацией;

Управляет локальной системой пульт С2000-М установленный в поме диспетчерской (1- этап строительства) в подвале и рассчитанный на 24-ч охрану «без права отключения».

Помещение диспетчерской (блок-секция 3) в соответствии с СП 5.13130.

13.14.5 оборудуется шлейфом охранной сигнализации, устанавливается магнитоконтактный охранный извещатель С2000-СМК на входную дверь помещения и объемный охранный извещатель С2000-ИК.

В качестве приемно-контрольных приборов автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используются приборы двухпроводных линий приемно-контрольные охранно-пожарные ППКОП «Сигнал-10».

Жилые 6-и этажные блок-секции, согласно СП 5.13130.2009, оборудуются системой пожарной сигнализации, в прихожих квартир устанавливаются пожарные извещатели АУПС, а жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

В помещениях квартир устанавливаются автономные дымовые извещатели (ИП-212-50М) (кроме туалетов и ванных комнат).

В прихожих квартир зданий, согласно п.7.3.3 СП54.13330.2011, устанавливаются по три тепловых пожарных извещателя ИП 103-5/2С-АО (н.с.) с температурой срабатывания от 47 до 52 град.С.

В коридорах 1-х этажей, в нежилых помещениях в подвалах блок-секций устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели ИП-212-34А, за исключением помещений тепловых, водомерных узлов и венткамер.

В лифтовых шахтах устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП-212-45 (по два извещателя на лифтовую шахту, устанавливаемому в ее оголовке – зоне верхнего этажа).

У пассажирского лифта предусмотрена система обеспечивающая режим работы «пожарная опасность», включающегося по сигналу от систем автоматической пожарной сигнализации здания и обеспечивающего независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Система АУПС. Для автоматического обнаружения пожара и включения режима работы лифта «пожарная опасность» проектируемые блок-секции оборудованы автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с обеспечением взаимодействия оборудования АУПС с автоматикой управления лифтами.

Все эвакуационные выходы из здания, оборудуются ручными аналоговыми пожарными электроконтактными извещателями ИПР-513-3М, устанавливаемыми на стенах на высоте 1,5 метра от пола.

Размещение пожарных извещателей производится с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия составляет не менее 1 м.

Расстановка дымовых извещателей ИП-212-45 в помещениях объекта производится согласно п.14.2 СП 5.13130.2009 с изменениями от 20.06.2011.

Аналоговые дымовые пожарные извещатели ИП-212-45 подключаются к ППК Сигнал-10 двухпроводной линией

Пожарные извещатели ИП-103-5/2С-АО подключаются к ППКОП «Сигнал-10» в шлейфы сигнализации.

Установки АУПС формируют, с помощью управляющих реле блоков С2000-КПБ, УК-ВК/02, приборов Сигнал-10 в случае пожара управляющие импульсы: сигнал на включение системы оповещения о пожаре для принятия мер по эвакуации людей; сигнал на включение режима «пожарная опасность» системы управления

лифтов в случае пожара; сигналы отключения многоквартирного домоф подъездов, отключения (разблокировка) замков на дверях.

Формирование сигналов управления системами оповещения, противодым защиты, инженерным оборудованием, управляемым системой пожар сигнализации, осуществляется при срабатывании: одного ручного пожар извещателя ИПР-513-3М; двух дымовых пожарных извещателей ИП-212-45. Раб извещателя ИП-212-45 соответствует пункту 14.2 СП 5.13130.2009; двух тепло пожарных извещателей ИП-103-5/2С-А0 (н.с.).

Система СОУЭ. Помещения зданий блок-секций оборудуются систе оповещения и управления эвакуацией людей по второму типу согласно 3.13130.2009 (звуковое оповещение + световое оповещение (табло ВЫХОД).

Каждый эвакуационный выход оборудуется системой оповещения о пож включающей в себя оповещатель пожарный световой НБО-12-01 (табло «ВЫХО и оповещатель пожарный звуковой «Маяк-12-3М1» (сирена).

Согласно СП 6.13130.2013 разводка шлейфов пожарной сигнализа выполняется термостойким и огнестойким кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5.

Линии связи интерфейса RS485 выполняется термостойким и огнестой кабелем КПСЭнг-FRLS 2x2x0,5.

Линия питания осуществляется кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5. Электропит запроектированных систем осуществляется от электрических щитов, расположен в помещениях объекта.

Автоматическая пожарная сигнализация. Нежилые помещения в блок се №6.

В соответствии с СП 5.13130.2009 Табл. А.3 п. 38 (Помещения обществен назначения независимо от площади) оборудуются автоматической пожа сигнализацией. АУПС разработана на базе оборудования ЗАО НВП «Болид».

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре об запроектирована с использованием приемно-контрольного прибора С-2С тревожный сигнал система формирует при двойной сработке пожарных извещат В нормальном режиме все шлейфы пожарной сигнализации включены на охран

Для отключения вент.систем при пожаре предусмотрено устро коммутационное УК-ВК/02. Сигнал «Пожар» и сигнал «Неисправность» перед (по телефону) на пульт централизованного наблюдения охранного предприя: которым будет заключен договор на охрану.

Примененное оборудование устанавливается в боксах 1-1-Н «Электрокомплектсервис» с блоком резервного питания РИП-12-12в.

В защищаемых помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещ ИП-212-45. Ручные пожарные извещатели ИПР-3М устанавливаются у выход уровне 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСЭнг(А)- 2x0,5мм с прокладкой по потолку и по стенам в кабель-канале. Во всех сл прохода кабеля сквозь перекрытия или стены прокладку осуществлять в трубах с заделкой мест прохода негорючими материалами на всю толщину констр: Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации, ли оповещения о пожаре и электрическими проводами и кабелями осветительно здания не менее 0,5 м. В качестве распределительных коробок используются и: КС-4.

В соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте предусматривается с:

оповещения 2-го типа, которая включает в себя световое и звуковое оповещение. В проекте применен световой прибор управления со световым табло «Выход» Молния-12, для светового оповещения, для звукового оповещения применен звуковой прибор Свирель-023. Приборы включаются в режим передачи сигналов светового и звукового оповещения при подаче напряжения питания на клеммы «Оповещение» от выходов прибора С-2000-4 «СИРЕНА» и «ЛАМПА» с контролем линий подключения оповещателей на обрыв и короткое замыкание. Оповещатели подключаются к сети без разъемных устройств.

Сеть системы оповещения выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x0,75мм с прокладкой по потолку и по стенам в кабель-канале.

Для питания приборов пожарной сигнализации и системы оповещения предусмотрен источник резервного питания РИП-12 на 12в устанавливается в боксе, источник питания заземлить присоединением к корпусу проводника РЕ питающего кабеля.

Каждая зона безопасности для МГН на основании требований п. 5.2.30 СП 59.13330.2012 оснащается селекторной связью с реализацией двунаправленных каналов связи с помещением диспетчерской строительного комплекса. Для реализации обеспечения связи с пожарным постом выбрано оборудование «Болид, РУПОР-ДИСПЕТЧЕР», в помещении диспетчерской здания блок-секции №3 (1- этап строительства) устанавливается пульт селекторной связи на 12 абонентов каждый «РУПОР-ДБ». Пульты предназначены для организации оперативной громкоговорящей связи с 12 абонентами по двухпроводной линии в собственной радиальной сети совместно с переговорным устройством РУПОР-ДТ. В каждой зоне безопасности для МГН устанавливается переговорное устройство РУПОР-ДТ. Устройство РУПОР-ДТ устанавливается на высоте 90 см от уровня пола, и над устройством на расстоянии 10 см крепиться табличка с пиктограммой «ИНВАЛИД». Все переговорные устройства посредством 2-х проводных линий заводятся на пульт телефонной и громкой связи РУПОР-ДБ. Пульты устанавливаются на столе дежурного персонала в помещении диспетчерской.

Внутренний противопожарный водопровод

В каждой квартире запроектирована установка средств первичного пожаротушения КПК (шаровый кран, рукав резиновый напорный Ø19мм, длиной 15 метров с распылителем).

Система вентиляции.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные шахты из полнотелого кирпича (ГОСТ 530-2012) марки 100 на растворе М75, внутренняя поверхность из оцинкованной стали с возможностью очистки, класс герметичности В, предел огнестойкости EI150. Кирпичные стенки вентшафт снаружи оштукатуриваются раствором М100 толщиной 25мм.

Приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещения размещены под потолком, не ниже 2м от пола.

Для усиления естественной тяги предусмотрена установка дефлекторов серии ДС. Длина вертикального участка последнего этажа принята 2м. Вентшахты выше кровли утеплены пенополистиролом, с наружной штукатуркой по сетке.

Приточный воздух подается в жилые помещения воздушными клапанами КИВ 125, в наружной стене на высоте не менее 2м от пола.

Размещение отопительных приборов предусматривается и световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки и препятствующие безопасной эвакуации людей при пожаре.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Для доступа в здание предусмотрены наружные пандусы шириной 1000 мм уклоном не более 5%, выполняются из материала, предотвращающего скольжение.

На путях эвакуации устанавливаются двухсторонние ограждения с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м.

В соответствии с требованиями статьи 15 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ; части статьи 15, части 7 статьи 30 Федерального закона «Технический регламент безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ при разработке проектной документации созданы условия инвалидам для беспрепятственного доступа в проектируемое здание. Принятые в зданиях проектные решения в целях обеспечения доступности для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения обеспечивают: досягаемость ими мест посещения; беспрепятственность перемещения внутри здания; безопасность путей движения (в том числе эвакуационных).

Для подъема инвалидов на креслах-колясках к лифтовому холлу предусмотрен наружный пандус. Ширина дверных проемов предусмотрена не менее 1,2 м, выступы порогов не более 0,014 м. Над входами в здание предусмотрены навесы.

Крыльца и пол на путях эвакуации выполняются из материала, предотвращающего скольжение.

Внутренние размеры входных тамбуров приняты не менее 1,5 x 2,3 м. Размеры входных площадок с пандусами не менее 2,2 x 2,2 м с уклоном 1-2%.

Размеры кабины лифта – не менее (ширина x глубину) 2,1x1,1 м и ширины дверного проема 1,2 м.

Лифтовая кабина предназначена для пользования инвалидом на кресле-коляске и обеспечивает доступность посетителей на все этажи здания.

Ширина дверных проемов в лестничной клетке и лифтовых холлах на этажах здания не менее 1,2 м.

На каждом жилом этаже, кроме первого, есть зона безопасности для МГН. Она находится на открытых балконах и отделена от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены – REI, перекрытия – REI 60. Дверь в пожаробезопасную зону противопожарная, samozакрывающаяся с уплотнением в притворе первого типа.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

При расчетном обосновании проектируемого объекта капитального строительства приняты следующие нормативные значения нагрузок и воздействий:

Постоянная нагрузка от покрытия полов: полы жилых помещений – 0,140 т/м²; полы балконов – 0,120 т/м²;

Постоянная нагрузка от покрытия кровли – 0,360 т/м²;

Постоянная нагрузка от давления грунта на вертикальные стены – 0,5-6,15 т/м²;

Постоянная нагрузка от штукатурного слоя потолков – 0,040 т/м²;

Постоянная нагрузка от штукатурного слоя стен (одна грань стены) – 0,030 т/м²;

Временные, длительные нагрузки:

Длительная от легких перегородок – 0,065 т/м².

Кратковременные (эксплуатационные):

- жилые помещения – 0,195 т/м²;
- коридоры и лестницы, пути эвакуации – 0,360 т/м²;
- вспомогательные и технологические помещения, в уровне подвала – 0,240 т/м².

Задачи эксплуатации здания заключаются в соблюдении санитарно-гигиенических условий, правильном использовании инженерного оборудования; поддержании температурно-влажностного режима помещений; проведении своевременного ремонта.

Эксплуатация электроустановок здания осуществляется централизованной электротехнической службой. Специалисты электротехнической службы должны иметь 4 и 3 группы эксплуатации согласно штатному расписанию.

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

Требования к организации эксплуатации электроустановок приведены в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей», введенных в действие с 01.07.2003 года приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6. Указанные Правила обязательны для всех потребителей электроэнергии независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. Правила имеют целью обеспечить надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию электроустановок здания и содержание их в исправном состоянии. Потребитель обязан обеспечить:

- содержание электроустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями правил безопасности и других нормативно-технических документов;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания, планово-предупредительного ремонта, испытаний, модернизации и реконструкции электроустановки и электрооборудования;
- обучение и проверку знаний электротехнического персонала;
- охрану труда электротехнического персонала;
- надежность работы и безопасность эксплуатации электроустановки;
- охрану окружающей среды при эксплуатации электроустановки;
- разработку должностных, производственных инструкций и инструкций по охране труда для электротехнического персонала;
- учет, рациональное расходование электрической энергии и проведение мероприятий по энергосбережению;
- проведение необходимых испытаний электрооборудования, эксплуатацию устройств молниезащиты, измерительных приборов и средств учета электрической энергии;
- выполнение предписаний органов государственного энергетического надзора;
- выполнение других требований по эксплуатации, указанных в Правилах.

Не допускается изменение проекта электрооборудования без согласования с проектной организацией.

Задачи эксплуатации здания заключаются в соблюдении санитарно-гигиенических условий, правильном использовании инженерного оборудования; поддержании температурно-влажностного режима помещений; проведении своевременного ремонта.

Задачи эксплуатации здания заключаются в соблюдении санитарно-гигиенических условий, правильном использовании инженерного оборудования;

поддержании температурно-влажностного режима помещений
проведении своевременного ремонта.

Через каждые три года должен проводиться профилактический текущий ремонт сантехнических систем.

В период между проведением профилактических ремонтов должна проводиться в течение года наладка систем: смена прокладок; набивка сальников; разборка прочистка и сборка вентиляей; прочистка внутренней канализации.

При подготовке к зимнему периоду ежегодно проводится осенний осмотр сантехнического оборудования.

При засоре отдельных элементов внутренней канализационной сети: стояки магистралей в подвале, выпусков и т. д., произвести немедленное отключение отдельных элементов или всей системы горячего и холодного водоснабжения и прекращения поступления сточных вод в канализационную сеть.

При длительном аварийном отключении системы водоснабжения, при температуре внутри здания ниже 10 градусов, слить воду из системы до ликвидации аварийной ситуации

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю состояния, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке регулированию инженерных систем отопления и вентиляции. Контроль технического состояния осуществляется путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Безопасная эксплуатация систем водяного отопления должна обеспечиваться проведением следующих работ: детальный осмотр разводящих трубопроводов - не реже одного раза в месяц; детальный осмотр наиболее ответственных элементов системы (насосы, магистральная запорная арматура, контрольно-измерительная аппаратура, автоматические устройства) - не реже одного раза в неделю систематическое удаление воздуха из системы отопления; промывка грязевика; повседневный контроль температуры и давления теплоносителя.

Проверку исправности запорно-регулирующей арматуры следует производить в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снятие задвижек внутреннего осмотра и ремонта (шабрения дисков, проверки плотности клапанов опрессовки) не реже одного раза в три года; проверку плотности закрытия и сальниковых уплотнителей регулировочных кранов на нагревательных приборах следует производить не реже одного раза в год.

Осмотр технического состояния теплового пункта, оборудованного средствами автоматического регулирования, следует производить по графику, утвержденному специалистами организации по обслуживанию жилищного фонда, но не реже одного раза в сутки (при отсутствии диспетчерского контроля).

Для контроля состояния оборудования тепловых сетей и тепловой изоляции режимов их работы регулярно по графику проводить обход теплопроводов. Число обходов не реже 1 раза в неделю в течение отопительного сезона и одного раза в месяц в межотопительный период. Тепловые камеры необходимо осматривать один раз в месяц.

Перед проведением ремонтов тепловых сетей трубопроводы освобождают от сетевой воды, каналы должны быть осушены. Температура воды, откачиваемой из сбросных колодцев, не должна превышать 40°C. Спуск воды из камер тепловых сетей на поверхность земли не допускается.

Безопасная эксплуатация систем вентиляции предусматривает: плановые осмотры и устранение всех выявленных неисправностей системы; замену сломанных деталей.

вытяжных решеток и их крепление; устранение неплотностей в вентиляционных каналах и шахтах; устранение засоров в каналах; устранение неисправностей шиберов и дроссель-клапанов в вытяжных шахтах, зонтов над шахтами и дефлекторов; восстановление разрушенной теплоизоляции вентсистем.

Эксплуатационные нагрузки для систем отопления, вентиляции и тепловых сетей не должны превышать проектные нагрузки.

При перепланировке здания или помещений, изменении их функционального назначения или установке нового технологического оборудования должны применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением этих зданий или помещений. При аренде помещений арендаторами должны выполняться противопожарные требования норм для данного типа зданий.

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

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

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

Размещение жилых помещений в подвале не допускается. Двери чердачного помещения должны быть закрыты на замок. На дверях данных помещений должна быть информация о месте хранения ключа. Окна подвала должны быть остеклены и постоянно закрыты. Пряжки у оконных проемов должны быть очищены от мусора и других предметов.

Запрещается в подвале: хранение и применение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке и других взрывопожароопасных веществ и материалов; устраивать склады горючих материалов и мастерские по их переработке, кладовые жильцов; устанавливать глухие решетки на прямках и окнах, заделывать окна любыми материалами.

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

Запрещается: размещать в лифтовых холлах кладовые, ларьки и т.п.; производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей; загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами балконы и лоджии, основные пути эвакуации с этажа, из здания; устраивать в лестничной клетке кладовые, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы; загромождать эвакуационные пути и выходы различными материалами, мусором и другими предметами.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии. Проверка его работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. У гидрантов (водоемов), а также по направлению к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть нанесены четкие цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

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

Техническое обслуживание и проверка технического состояния автономных пожарных извещателей, установленных в квартирах включает в себя: продувку сжатым воздухом (с помощью пылесоса) в течение 1 минуты со всех сторон оптической системы извещателей (не реже 1 раза в 6 месяцев); периодическую проверку работоспособности пожарного извещателя (не реже одного раза в 3 месяца в соответствии с паспортом на изделие; замену элементов питания при появлении сигнала «разряд батареи».

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

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Нормативный уровень теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций проектируемого объекта капитального строительства обусловлен применением современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов, что обеспечивает их нормативное сопротивление теплопередаче в выполнении требований энергетической эффективности.

В проектной документации применяются следующие виды утеплителя:

– для наружных стен подземного этажа – плиты из экструзионного пенополистирола «Пеноплекс 35» ($\lambda_A = 0,03 \text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$) общей толщиной $t = 100$ мм, защищаемые от механических повреждений защитно-дренажной мембраной;

– для наружных каменных стен надземной части – негорючие гидрофобизированные минераловатные плиты на основе базальтового волокна в синтетическом связующем общей толщиной $t = 200$ мм в составе ВФС;

– для плоского покрытия – плиты из экструзионного пенополистирола «Пеноплекс 35» ($\lambda_A = 0,03 \text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$) общей толщиной $t = 150$ мм.

Возможно применение аналогов указанных выше теплоизоляционных материалов со схожими теплоизоляционными, физико-механическими и иными характеристиками.

Оконное и наружное дверное заполнение предусмотрено из ПВХ-профиля двухкамерными стеклопакетами морозостойкого исполнения.

Проектные энергетические показатели здания обеспечиваются энергосберегающими мероприятиями: автоматическое регулирование теплового потока приборов отопления; изоляция трубопроводов систем отопления и теплоснабжения; применение балансировочных клапанов систем отопления; автоматическое регулирование температуры теплоносителя внутренних систем теплоснабжения по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет тепла.

Жилой дом 4 класс энергосбережения здания «А+» – очень высокий. Удельный расчетный расход тепловой энергии на отопление здания составляет $0,1 \text{ Вт/(м}^3\cdot\text{°C)}$.

Перечень требований по энергетической эффективности, которому проектируемый объект должен соответствовать при вводе в эксплуатацию в процессе эксплуатации, приведен в таблицах энергетического паспорта.

Класс энергосбережения на стадии эксплуатации присваивается по данным натурных испытаний не менее чем через год после ввода здания в эксплуатацию.

Выполнение установленных требований должно быть обеспечено застройщиком в течение пяти лет с момента ввода в эксплуатацию здания.

Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет.

Применение в освещении помещений светильников с люминесцентными лампами с ЭПРА, энергосберегающими лампами, управление освещением входа в блок-секцию от фотодатчика, выбор оптимального сечения кабеля распределительных и групповых электрических сетей.

Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системах водоснабжения и водоотведения включают:

- устройство циркуляции в системе горячего водоснабжения;
- устройство тепловой изоляции на трубопроводах системы горячего водоснабжения;
- установку приборов учета воды в системах холодного и горячего водоснабжения.

Раздел 11.2 «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».

Для обеспечения нормативного срока эксплуатации (50 лет) общего имущества собственников многоквартирных домов необходимо проведение его регулярного и своевременного капитального ремонта.

Перечень и состав работ по капитальному ремонту объектов общего имущества многоквартирного дома:

- Обследование жилых зданий и изготовление проектно-сметной документации;
- Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов);
- Модернизация жилых зданий, полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика), ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов. Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.
- Утепление жилых зданий (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций, устройство оконных заполнений с тройным остеклением, устройство наружных тамбуров);
- Замена внутриквартальных инженерных сетей;
- Установка приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также установка поквартальных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей);
- Благоустройство окружающей территории.
- Авторский надзор проектных организаций за проведением капитального ремонта жилых зданий с полной или частичной заменой перекрытий и перепланировкой.

На капитальный ремонт ставиться, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов

здания, а также внешнего благоустройства.

Результаты проведенного капитального ремонта отражаются в техническом паспорте здания.

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка.

В объем текущего ремонта входит замена или ремонт аппаратуры, проводов кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения и улучшение эксплуатационных возможностей.

Внеплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, или других причин, вызванных неудовлетворительной эксплуатацией систем пожарной сигнализации и оповещения или предотвращения их.

Регламенты технического обслуживания системы должны быть разработаны Заказчиком на месте в соответствии с учетом требований «Инструкции организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации».

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится в соответствии с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

В объем работ по капитальному ремонту входит ремонт или замена систем отопления – ремонт или замена разводящих магистралей и стояков, замена запорной и регулировочной арматуры на ответвлении от стояков к отопительным приборам в жилых помещениях, перегруппировка или замена отопительных приборов в местах общего пользования и замена в жилых помещениях отопительных приборов имеющих отключающих устройств; установка, ремонт или замена в комплекте оборудования ИТП (индивидуальных тепловых пунктов) и при наличии повысительных насосных установок; установка (замена) коллективных (общедомовых) приборов учета потребления тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения; ремонт систем вентиляции; модернизация систем отопления; переоборудование тепловых пунктов.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации оборудования систем отопления и вентиляции составляет: для стальных радиаторов 40 лет, конвекторов 30 лет, магистралей отопления 20 лет, стояков 30 лет, арматуры 15 лет, изоляции трубопроводов 10 лет, тепловых сетей 20 лет.

По соответствию санитарным нормам и правилам.

Выдержаны нормативные расстояния между деревьями, кустарниками существующими сетями подземных коммуникаций и соответствии со «Санитарными эпидемиологическими требованиями к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Продолжительность инсоляции территории соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащитным помещениям общественных зданий и территорий».

Планировочные решения квартир приняты с обеспечением нормативной продолжительности инсоляции не менее 2,0 часов в день непрерывно. Естественная

освещенность жилых помещений и кухонь соответствует гигиеническим требованиям.

Размещение санузлов над жилыми комнатами и кухнями проектом исключено. Размещение жилых комнат и спален смежно, и под вентиляционными камерами, шахтами, насосными, тепловыми пунктами и другими техническими помещениями с оборудованием, являющимся источниками шума, вибрации, электромагнитных излучений не предусматривается.

Проектируемый жилой дом подключается к городским централизованным инженерным сетям в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций. Системы отопления и вентиляции рассчитаны на обеспечение нормативных параметров микроклимата согласно ГОСТ 30494-2011.

В проектируемых зданиях мероприятия по звукоизоляции и соблюдению нормативных уровней шума обеспечиваются технологическими, объемно-планировочными и конструктивными решениями.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума и шума оборудования до уровня, не превышающего допускаемого.

Межквартирные стены и перегородки запроектированы с учетом индекса изоляции не ниже 52 дБ.

При размещении помещений общественного назначения звукоизоляция от жилой части в зданиях достигается путем устройства звукопоглощающих подвесных потолков и звукопоглощающей отделки.

в) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- по разделу «Схема планировочной организации земельного участка».

Топографический план, на котором разработан раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» откорректирован в соответствии с топографическим планом, предоставленным в техническом отчете по результатам инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ООО «НаноТерм» в 2016 году.

Площадь застройки, указанная в технико-экономических показателях земельного участка, откорректирована в соответствии с площадью застройки, обозначенной в экспликации зданий и сооружений.

Выделена площадь благоустройства за границей земельного участка с кадастровым номером 38:27:000102:271 (часть 1 статьи 48 Кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 31 декабря 2017 года)»).

Площади покрытия и озеленения, указанные в технико-экономических показателях земельного участка, откорректированы в соответствии с площадями, указанными в соответствующих ведомостях.

Предусмотрены приобъектные автостоянки для нежилых помещений, расположенных в блок-секции № 6.

Представлены сведения о функциональном назначении хозяйственных площадок, запроектированных в границах III этапа строительства. Существующая площадка для сбора мусора располагается в границах II этапа строительства (размер площадки рассчитан на установку необходимого числа контейнеров для II и III этапа строительства), в восточной стороне в границах III этапа строительства размещается площадка для сушки белья.

При строительстве объектов III этапа строительства обеспечен проезд до подъезда пожарных автомобилей к существующим жилым домам № 17 А, № 24 А, № 16 А. Ограждение строительной площадки III этапа строительства установлено с учетом обеспечения подъезда автомобилей к жилым домам №№ 16 А, 17А, 24 по существующему асфальтированному проезду.

Рубка деревьев и корчевка пней учтена решениями в проектной документации I этапа строительства по всему земельному участку с кадастровым номером 38:27:000102:271, положительное заключение ГАУИО «Ирэкспертиза» от 02.09.16 № в Реестре 38-1-1-3-0067-16.

Расстояние от проектируемых зданий до проектируемых автостоянок принято в соответствии с требованиями п. 11.25 СП42.13330.2011 и п. 6.11.2 СП4.13130.2011.

На сводный план сетей инженерно-технического обеспечения предусмотрен вынос существующей сети электроснабжения.

Исключена прокладка проектируемой сети электроснабжения по территории дошкольной общеобразовательной организации (п. 2.4.95 ПУЭ издание седьмое, п. 9, 10, 11 постановления Правительства РФ от 24.02.2009 года № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»).

- по разделу «Архитектурные решения».

В текстовой части представлено описание навесной фасадной системы «Techno-System Фиброцемент», указан номер технического свидетельства и сроки действия.

На чертежах разрезов и текстовой части раздела 3 «Архитектурные решения» откорректированы марки и характеристики газобетонных блоков, соответствующие конструктивным решениям, принятым для наружных несущих стен выше с 0,000 в разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В блок-секции 6 изменен уклон лестничного марша входа в подвал с откоса минус 0.010, расположенного по оси 1, между осями В-Д, количество ступеней увеличено, высота ступеней входа в подвал составляет 200мм.

Представлено описание решений по отделке помещений технического назначения. Отделка помещения электрощитовой откорректирована с учетом требований п.п. 4.3.49, 4.3.50 «Правила устройства электроустановок» (Правила) седьмого издания и табл. В.3 СП 29.13330.2011.

- по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Во избежание негативного влияния на проектируемый объект капитального строительства виброразжижения водонасыщенных рыхлых песчаных грунтов (Уровень сейсмичности 10) при сейсмических воздействиях в представленном разделе проектной документации предусмотрено изменение типа фундамента: вместо сплошной фундаментной плиты реализован свайный фундамент с промежуточной подушкой сыпучих материалов. Расчетная модель откорректирована, выполнены ее перерасчет и внесены соответствующие изменения в текстовую и графическую части.

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

- подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения государственной экспертизы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

- подраздел «Система водоснабжения»

Качество холодной воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Трубы укладываются на песчаную подготовку при наличии в основании твердых грунтов.

Антикоррозийная защита футляров из стальных труб и фасонных деталей принята по ГОСТ 9.602-2016.

Предусмотрена промывка и дезинфекция сети перед вводом в эксплуатацию.

Предусмотрена скрытая прокладка стояков через офисные помещения.

Указаны в графической части диаметры магистральных трубопроводов.

- подраздел «Система водоотведения»

Откорректированы расходы сточных вод. Расход сточных вод соответствует расходу водопотребления.

Антикоррозийная защита футляров из стальных труб принята по ГОСТ 9.602-2016.

Сети канализации запроектированы из труб «Корсис» SN8.

- подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Тепловые сети.

Для предизолированных трубопроводов выдержаны расстояния от поверхности теплоизоляции до поверхностей канала и до поверхности теплоизоляции смежного трубопровода по требованиям табл.Б.1 приложения «Б» к СП 124.13330.2012.

В текстовой части указаны действующие ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Указан расчетный срок службы тепловых сетей согласно п. 10.1 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и Технических условий № 02-2017 от 06.03.2017г.

Тепловой пункт.

Изменена точка подключения датчика регулятора перепада давления AVR к обратному трубопроводу теплового пункта. Регулирование перепада давления выполнено на вводе перед системами теплопотребления для обеспечения гидравлического режима систем внутреннего теплопотребления.

Температура теплоносителя для системы ГВС принята по требованиям п.2.4 СанПиН 2.1.4.2496-09.

Отопление.

Представлены решения по узлу прохода трубопроводов отопления из блок-секции № 6 в блок-секцию № 7.

Отражены требования подпункта «б» п.6.4.5 СП 60.13330.2012 по размещению приборов отопления на лестничных клетках.

Расход тепла на электроконвекторы внесен в таблицу сведений о тепловых нагрузках, расход тепла на вентиляцию внесен в графу вентиляция, указаны установленные мощности электродвигателей систем вентиляции и завес.

Вентиляция.

Вытяжные вентиляторы в вентканалах квартир верхних этажей показаны на принципиальных схемах систем вентиляции и внесены в таблицу характеристик отопительно-вентиляционных систем.

Установлены переточные решетки для притока в помещения тепловых пунктов и водомерных узлов.

Решения по покрытию воздуховодов приточной вентиляции звукоизолирующим демпфирующим материалом отражены в графической части.

Предусмотрено утепление воздухозаборных каналов сист. приточной вентиляции с учетом требований п.4.6 СП 60.13330.2012.

Указана толщина стали для воздуховодов в теплоизоляции по требовани п.6.13 СП 7.13130.2013.

- подраздел «Сети связи»

Выполнена радиофикация в нежилых помещениях.

Пояснительная записка дополнена разделом «Антенны и эфирное ТВ».

В соответствии с пунктом 3 технических условий ПАО «Ростелеко №0704/05/6506-17 от 31.08.2017 проектные решения внешних сетей св: согласованы с Иркутским филиалом ПАО «Ростелеком».

Откорректирована установка автономных пожарных извещателей соответствии с СП 5.13130.2009.

- по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Представлено заключение Департамента по недропользованию по Централь Сибирскому округу от 14.07.2016 г. № 1465/ДС-10-25 об отсутствии на учас строительства месторождений полезных ископаемых и подземных вод.

В соответствии с письмом службы по охране объектов культурного насле Иркутской области от 07.06.2016 г. № 76-37-3230/16 в границах земельного учас отсутствуют объекты культурного наследия.

- по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Обеспечено требуемое расстояние от внутреннего края проезда для пожар автомобилей до наружных стен зданий от 5 до 8 метров, блок-секция № 7 обеспе проездами для пожарных машин вдоль продольных сторон (п.п. 8.1, 8.3, 8.7, 8.8 СП 4.13130.2013).

Выдержано расстояние от блок-секции № 6 до границы открытой площадки стоянки легковых автомобилей вдоль оси А (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013).

Даны сведения по составу вентилируемого фасада и пожарно-техничес показателям примененных материалов и конструкций (п. 5.2.3 СП 2.13130.2012)

При производстве строительных работ III этапа строительства существук подъезд пожарных автомобилей к жилым домам №№ 16 А, 17А, 24 А и поликли (п.п. 8.1, 8.3, 8.13 СП 4.13130.2013) остается за пределами строительной площад

- по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В процессе проведения государственной экспертизы проектной документ изменения и дополнения не вносились.

- по разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуат объектов капитального строительства».

В процессе проведения государственной экспертизы проектной документ изменения и дополнения не вносились.

- по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требов энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строел сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Выполнен расчет температуры воздуха в подвале (для неотаплива помещений) по формуле 41 п.9.3.5 СП 23-101-2004. Температура расчетная в по блок-секции №6 – 8°C, в подвале блок-секции №7 – 3,59°C, что обеспеч требования п.5.4.14 СП 30.13330.2012.

Требования по обязанности проведения обязательного рас инструментального контроля нормируемых энергетических показателей дома к вводе дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверж

откорректированы по требованиям ч.3 и ч.4 статьи 11 ФЗ от 23.11.2009 №261-ФЗ.

Раздел дополнен решениями по энергетической эффективности в системе водоснабжения.

- по разделу «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 процессе проведения государственной экспертизы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

- по соответствию санитарным нормам и правилам.

Произведен расчет обеспечения нормативных параметров по звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций с целью защиты от инженерного оборудования.

При эксплуатации инженерного оборудования уровни шума в жилых помещениях не превышают предельно допустимые значения. Звукоизоляция внутренних ограждающих конструкций соответствует нормативным требованиям.

IV. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.


Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

4.3. Общие выводы.

Проектная документация «Группа жилых домов с трансформаторной подстанцией во 2 квартале г. Шелехова» III этап строительства. Жилой дом № 4 с нежилыми помещениями. Блок –секции № 6, 7» соответствует установленным требованиям.

Ведущий эксперт –
Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер два

(эксперт)

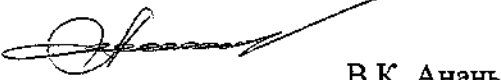


(подпись)

К.С. Атоян
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по технической
экспертизе результатов инженерных
изысканий и проектной документации
ГАУИО «Ирэкспертиза»

(эксперт)



(подпись)


В.К. Ананьева
(Ф.И.О.)

Эксперты по сфере деятельности в области государственной экспертизы проектной документации:

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Схема планировочной
организации земельного участка»

Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер три

(эксперт)



(подпись)

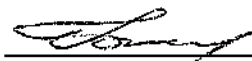
Е.В. Вотякова

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Архитектурные решения»

Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер три

(эксперт)



(подпись)

М.В. Бессонова

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Конструктивные и
объемно-планировочные решения»

Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер один

(эксперт)



(подпись)

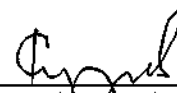
С.Н. Козлов

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Система электроснабжения»

Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер один

(эксперт)



(подпись)

В.Б. Кузнецов

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Система водоснабжения»,
«Система водоотведения»

Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер два

(эксперт)



(подпись)

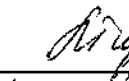
А.В. Матвеева

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Отопление, вентиляция и
кондиционирования воздуха. Тепловые сети»

Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер два

(эксперт)



(подпись)

Л.И. Тириков

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Сети Связи»

Главный специалист отдела комплексной
экспертизы номер два

(эксперт)



(подпись)

А.К. Мурзин

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды»

Начальник отдела комплексной экспертизы
номер два

(эксперт)



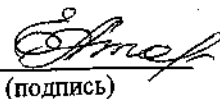
(подпись)

С.В. Беляева

(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности»
Начальник отдела комплексной экспертизы
номер три

(эксперт)



(подпись)

Е.А. Атоян
(Ф.И.О.)

По разделу III заключения, подраздел 3.2
в части «Технологические решения»,
соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям»
Заместитель начальника отдела комплексной
экспертизы номер два

(эксперт)



(подпись)

А.А. Силякова
(Ф.И.О.)

Пронумеровано и прошито на
4/1 страницах

Директор ГАУИО «Ирэкспертиза»
Урнышев Д.И.

