

НМЭэкспертиза

Общество с ограниченной ответственностью
«Негосударственная Межрегиональная Экспертиза»

420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д.43, Тел.: 8 (843) 523-46-92, ОГРН 1141690042372 ИНН1657142797
Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610573 от 19 сентября 2014 г.
Свидетельство об аккредитации №РА.RU.610855 от 30 октября 2015 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

ООО «Негосударственная
Межрегиональная
Экспертиза»

Минибалямов Р.Р.

"22" июня 2018

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

1	6	-	2	-	1	-	3	-	0	0	5	3	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями»

по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28»

Объект экспертизы

Проектная документация
и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация).

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы б/н от 21.06.2018г.;
- Договор № 08-18/2018 от 21.06.2018 г. на проведение негосударственной экспертизы;
- Комплект проектной документации и результатов инженерных изысканий;

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

Объект капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28»

Проект разработан для строительства в климатическом районе «II В».

Климатические условия строительства:

Расчётная средняя температура наиболее холодной пятидневки составляет – минус 32°C.

Снеговой район – III с расчётной снеговой нагрузкой 180 кг/м²;

Ветровой район – I с расчётным скоростным напором ветра 23 кг/м²;

1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей.

Техничко-экономические показатели жилого дома №1

Название показателя	Описание показателя	Значение показателя	Ед. изм.
Количество этажей	Секция 1, 3, 4, 6 Секция 2, 5	21-26 21	

Этажность	Секция 1, 3, 4, 6 Секция 2, 5	25 20	
Площадь застройки	Площадь дома по цоколю с учетом пандусов и входов	2536,5	м ²
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	Площадь квартир + балконы и лоджии	34485,4	м ²
Общая Площадь помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3	Суммарная площадь помещений	1347,8	м ²
Общая площадь жилого здания:		51578,8	м ²
Строительный объем жилого дома №1 (включая ИТП) в том числе:		174504,9	м ³
Строительный объем наземная часть		167422,3	м ³
Строительный объем подземная часть		7082,6	м ³
Количество квартир			
1 комнатные		248	шт.
2-х комнатные		230	шт.
3-х комнатные		96	шт.
4-х комнатные		38	шт.
Итого		612	шт.

Технико-экономические показатели жилого дома №2

Название показателя	Описание показателя	Значение показателя	Ед. изм.
Количество этажей	Секция 1, 2, 3	26	
Этажность	Секция 1, 2, 3	25	
Площадь застройки	Площадь дома по цоколю с учетом пандусов и вхо-	1182,2	м ²
Жилая площадь	Только жилые комнаты	8034,8	м ²
Площадь квартир (без учета летних помещений)	Жилая площадь + санузлы, кухни и коридоры квартир	16627,2	м ²
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	Площадь квартир + балконы и лоджии	17096,7	м ²

Общая Площадь помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3	Суммарная площадь помещений	645,1	м2
Общая площадь жилого		25831,3	м2
Строительный объем жилого дома №2 (включая ИТП) в том числе:		85876,5	м3
Строительный объем наземная часть		82651,9	м3
Строительный объем подземная часть		3224,6	м3
Количество квартир			
1 комнатные		216	шт.
2-х комнатные		144	шт.
3-х комнатные		-	шт.
Итого		360	шт.

Технико-экономические показатели жилого дома №3

Название показателя	Описание показателя	Значение показателя	Ед. изм.
Количество этажей	Секция 1, 3, 4, 6 Секция 2, 5	21-26 21	
Этажность	Секция 1, 3, 4, 6 Секция 2, 5	25 20	
Площадь застройки	Площадь дома по цоколю с учетом пандусов и входов	2536,5	м ²
Жилая площадь	Только жилые комнаты	17936,8	м2
Площадь квартир (без учета летних помещений)	Жилая площадь + санузлы, кухни и коридоры квартир	33698,8	м2
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	Площадь квартир + балконы и лоджии	34387,2	м2
Общая Площадь помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3	Суммарная площадь помещений	1376,7	м2
Общая площадь жилого здания:		51677,6	м2
Строительный объем жилого дома №3 в том числе:		174912,3	м3

Строительный объем наземная часть		167811,9	м3
Строительный объем подземная часть		7100,4	м3
Количество квартир			
Студии		38	шт.
1 комнатные		248	шт.
2-х комнатные		230	шт.
3-х комнатные		134	шт.
Итого		650	шт.

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

Проектная документация – Акционерное общество «Домостроительный комбинат №1» (АО «ДСК №1»). 123007, г. Москва, 3-й Хорошевский проезд, д.3. ИНН 7714046959.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.04.2018 №00209/3, выданное Ассоциацией проектировщиков «Столичное объединение проектировщиков» (регистрационный номер СРО-П-132- 01022010).

Инженерно-геологические и экологические изыскания – Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью «Новая экологическая экспертиза» (НПО «НОЭКС»). 141281, Московская обл, г. Ивантеевка, ул. Кирова, д.3А, корп.1. ИНН 7724181097.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1540-5 от 22.12.2016г., выдано Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве». (регистрационный номер СРО-И-001- 28042009).

Инженерно-геодезические изыскания – Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГБУ «Мосгоргеотрест»). 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д.11. ИНН 7714972558.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.09.2017 №476, выданное Ассоциацией проектировщиков «Столичное объединение проектировщиков» (регистрационный номер СРО-И-003- 14092009).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заявитель-Заказчик-Застройщик: Акционерное Общество «АРЕМЗ-1». 105187, РФ, город Москва, улица Вольная, дом 28. ОГРН: 1027700297459. ИНН 7719019973 КПП 771901001. Генеральный директор- Р.И. Ахмеров

1.7. Источник финансирования.

Собственные средства.

1.8. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика.

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – новое строительство.

Предъявление – первичное.

2. Описание рассмотренной документации (материалов).

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку инженерных изысканий (если инженерные изыскания разрабатывались на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:

– Программа инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28».

– Программа инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28».

– Программа инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28».

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:

- Техническое задание на разработку проектной документации для строительства объекта: «Многоэтажную жилую застройку со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями», по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28», утвержденное застройщиком АО «АРЕМЗ-1.

2.2.1. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

- Градостроительный план земельного участка № RU77196000-038569

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

- ТУ №Т-УП1 -01-180327/0 выданные ПАО «МОЭК» для осуществления подключения объектов капитального строительства многоквартирного жилого комплекса по адресу: г. Москва, Вольная улица, вл. 28 к системам теплоснабжения;

- ТУ №03/05/290-МС/15466/15967 от 30.05.2018г. выданные ПАО «Ростелеком» на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети, сети передачи данных и сети проводного вещания;

- ТУ №27-33-1429/8 от 21.05.2018г. выданные Департаментом «ГОЧСиПБ» г. Москвы на сопряжение объектов системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях;

- ТУ №3254 от 25 мая 2018г. выданные ГКУ «Центр координации ГУ ИС» на присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к общегородским системам;

- ТУ б/н б/д выданные ООО «Энергии Технологии» для присоединения к электрическим сетям.

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

- Справка о климатические характеристики 01/08-26т2-3901 от 11.09.2017г., выданная ФГБУ «Центральное УГМС» Росгидромет;

- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, № Э-2006 от 13.09.17, выданная ФГБУ «Центральное УГМС» Росгидромет;

- Долгосрочный договор аренды земельного участка для целей капитального строительства № М-03-022242 от 22.06.04. Кадастровый №770304006009, условный № 30200368;

- Распоряжение о разделе земельного участка №15764 от 18 мая 2017г с кадастровых номеров 77:03:0004006:9 с сохранением в измененных границах;

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1.Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Многоэтажную жилую застройку со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями», по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл.28», выполнены НПО «НОЭКС».

Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Многоэтажную жилую застройку со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями», по адресу:

г. Москва, ул. Вольная, вл.28», выполнены ГБУ «Мосгоргеотрест»

Инженерно-экологические изыскания на объекте «Многоэтажную жилую застройку со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями», по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл.28», выполнены НПО «НОЭКС».

3.1.2 Инженерно-геологические изыскания.

Бурение скважин осуществлялось установкой: ПБУ-2 ударно-канатным способом с полным отбором керна на базе автомобиля «Камаз». Диаметр бурового инструмента 127 мм.

Бурение в складских и производственных помещениях выполнялось ударно-канатным способом, при бурении в труднодоступных участках (административных помещениях) выполнялось малогабаритными установками типа УКБ-12/25 колонковым и ниже уровня воды шнековым способом. Данные выработки оцениваются как разведочные. Всего на объекте было пробурено 46 скважины глубиной до 26,0 м и 2 скважины глубиной по 40,0 п.м, для оценки территории в отношении проявления карстово-суффозионных процессов. Общий метраж бурения составил 1406,0 пог.м. Глубина, количество и местоположение скважин были согласованы с Заказчиком.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к эрозионно-аккумулятивному рельефу аллювиально-флювиогляциальных отложений третьей надпойменной террасы. Гидрографическая сеть представлена р. Яуза протекающими западнее в 1,90 км от участка работ и прудами и ручьями Измайловского парка, расположенному восточнее в 900 м.

Территория участка ровная, без выраженных перепадов и уклонов, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 151,00 до 153,00 м.

Поверхность участка не нарушена, застроена, в пределах участка подземные коммуникации развиты широко. Техногенная нагрузка от существующих сооружений средняя. Условия проходимости хорошие. Проезд автотранспорта возможен.

В геологическом строении сверху вниз до глубины 40,0 м принимают участие: современные техногенные образования (tQIV) представленные асфальтным и бетонными покрытиями и планировочной отсыпкой представленной песком средней крупности, серокоричневым, средней плотности, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, с вкл.до 25% щебня, дресвы, мусора строительного; среднечетвертичные флювиогляциальные отложения

московского горизонта (f,lgQIIms) представленные суглинком темно-коричневым песчанистым, легким, тугопластичным, с вкл.до 15% дресвы, редко щебень; песком пылеватым, светло коричневым, средней плотности, водонасыщенным; песком мелким, светло-коричневым, коричневым, малой степени водонасыщения и водонасыщенным от средней плотности до плотного с редкими включениями дресвы и песками средней крупности коричневыми, средней плотности, с вкл.до 10% дресвы и щебня, малой степени водонасыщения и водонасыщенным, средней плотности; в виде единичных прослоев встречены прослой и линзы песка гравелистого, водонасыщенного, с вкл.до 30%

щебня и щебнистый грунт с песчаным заполнителем; нерасчлененными верхнеюрско-нижнемеловыми отложениями Волжского яруса, Лыткаринской свиты (J3-K1lt) представленные песками мелкими темно-серыми, зеленоватыми, плотными, водонасыщенными; верхнеюрскими отложениями Волжского яруса, Филевской свиты (J3fl) представленные суглинком черно-серым, полутвердым, песчанистым, легким, с прослоями песка, с вкл. фауны и глинами черно-серыми, твердыми, тяжелыми, с вкл. фауны.

На момент изысканий (апрель-май 2018 года) гидрогеологические условия территории изысканий характеризуются распространением надъюрского водоносного горизонта.

Воды надъюрского горизонта развиты в песках средней крупности, мелких, пылеватых и прослоях гравелистого песка водно-ледниковых отложений московского горизонта (f,lgQIIms) и песках мелких нерасчлененных верхнеюрско-нижнемеловых отложений Волжского яруса, Лыткаринской свиты (J3-K1lt). Воды вскрыты на глубине 2,0-8,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 151,10-144,25 м, уровень установившийся, 4,0-8,5 м, что соответствует абс. отметкам 149,10-144,25 м. Воды безнапорные. Нижним водоупором, служат отложения Верхнеюрские отложения Волжского яруса (J3fl) представленные суглинками и глинами полутвердыми, верхний водоупор отсутствует. Питание водоносный горизонт осуществляет за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в р. Яуза протекающей западнее в 1,90 км от участка работ и прудами и ручьями Измайловского парка, расположенному восточнее в 900 м.

Необходимо отметить, что в северной части площадки работ в районе скважин №1-8 появившийся уровень грунтовых вод вскрыт на отметке 2,0-3,9 м, вода локализована преимущественно в песках пылеватых, реже мелких, подстилающиеся суглинками тугопластичными водно-ледниковых отложений, что затрудняет фильтрацию грунтовых вод.

Воды, вероятнее всего имеют техногенный генезис, так-как эти корпуса были оборудованы под автомоечный комплекс и как следствие возможны утечки и протечки в грунты основания фундаментов. Принимая во внимание слабые фильтрационные свойства грунтов и период времени работы автомойки, возможно образование техногенного водоносного слоя. При ликвидации автомойки, ожидается установление уровня грунтовых вод на отметках большинства скважин площадки изысканий.

По результатам химического анализа вода преимущественно гидрокарбонатно-сульфатная, магниево-кальциевая, пресная, очень жесткая (жёсткость постоянная) с минерализацией 0,9 г/дм³, с водородным показателем pH 6,8 и сульфатно-гидрокарбонатная, магниево-кальциевая, пресная, очень жесткая (жёсткость карбонатная) с минерализацией 0,8 г/дм³, с водородным показателем pH 7,0.

Вода неагрессивна ко всем маркам бетонов. К арматуре ж/б конструкций при периодическом смачивании – слабая, при постоянном – неагрессивна. К

металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – средне-агрессивна. Коррозионная агрессивность, согласно ГОСТ 9.602-2005 [21], к свинцовым оболочкам кабелей – низкая, к алюминиевым – высокая.

Следует учесть, что изыскания выполнялись в весенний период, а следовательно в один из сезонных максимумов, а следовательно повышение уровней грунтовых вод возможно за счет ливневых дождей и утечек из водонесущих коммуникаций, не более 0,5-1,0 м. Также возможно образование вод типа «верховодка» в неоднородных техногенных отложениях. Для четвертичного водоносного горизонта, при глубине заложения фундаментов 6,0 м, территория изысканий характеризуется как потенциально подтопленная.

Для грунтов, вступающих в контакт с конструкциями фундамента, были произведены анализы коррозионной агрессивности. Согласно СП 28.13330.2012 [7] грунты подразделяются:

- ИГЭ – 1 неагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8,10,12 всех марок и ж/б конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602 - 2005, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым – средняя, к углеродистой стали – средняя. Грунты не засолены.

- ИГЭ – 2 неагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8,10,12 всех марок и ж/б конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602 - 2005, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым – средняя, к углеродистой стали – низкая. Грунты не засолены.

- ИГЭ – 3 неагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8,10,12 всех марок и ж/б конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602 - 2005, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым – средняя, к углеродистой стали – низкая. Грунты не засолены.

- ИГЭ – 4 неагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8,10,12 всех марок и ж/б конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602 - 2005, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым – средняя, к углеродистой стали – средняя. Грунты не засолены.

- ИГЭ – 6 слабоагрессивны к бетонам марки W4, неагрессивны к бетонам марки W6, W8,10,12 всех марок и ж/б конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602 - 2005, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым – средняя, к углеродистой стали – средняя. Грунты не засолены.

Глубина сезонного промерзания на площадке рассчитана по худшему показателю и составляет 1,54 м. В зону сезонного промерзания попадают Техногенные образования, частично грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 и ИГЭ-3, которые по остепени морозной пучинистости относятся (по ГОСТ 25100-2011) [10]:

- техногенные образования – практически непучинистый ($1,0 < \varepsilon_{fh} < 3,5\%$);
- ИГЭ-1 – практически непучинистый ($1,0 < \varepsilon_{fh} < 3,5\%$);
- ИГЭ-2 – практически непучинистый ($1,0 < \varepsilon_{fh} < 3,5\%$);
- ИГЭ-3 – практически непучинистый ($1,0 < \varepsilon_{fh} < 3,5\%$).

На площадке изысканий и смежных участках внешних проявлений опасных физикогеологических и карстово-суффозионных процессов не обнаружено.

Для уточнения категории устойчивости территории относительно интенсивности карстовых провалов, на площадке изысканий было пройдено 2 скважины (№ 5 и 38) глубиной по 40,0 м «на карст». В процессе бурения на отметках 21,0-24,7 были вскрыты верхнеюрские отложения Волжского яруса, Филевской свиты (J3fl) представленные суглинком черно-серый, полутвердый, песчанистый, с прослоями песка, с вкл. фауны (ИГЭ-6), и с отметки 28,1-28,6 м глины черно-серые, твердые, тяжелые, с вкл. фауны (ИГЭ-7). Вскрытая мощность глин от 11,4 до 11,9 м, а следовательно таблице 5.1 СП 11-105-97 ч.II [1] категорию устойчивости территории относительно интенсивности карстовых провалов можно отнести типу VI: провалообразование исключается

В соответствии с картой ОСР-2015 и СП 14.13330.2014 (актуализированная редакция СНиП –II-7-81*) сейсмичность района для объектов нормальной (массовое строительство) ответственности (карта А) составляет 5 (пять) баллов. Грунты, слагающие площадку строительства, по сейсмическим свойствам, относятся (согласно табл. 1 СП 14.13330.2014), (ИГЭ № 1, 2 и 3 выше УГВ, 6, 7) ко II категории, остальные грунты (ИГЭ № 2 и 3 ниже УГВ, 4, 5) ко III категории. Согласно СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий», прил. Б категория опасности процессов по интенсивности землетрясения – умеренно опасная. По сложности инженерно-геологических условий, данная площадка была отнесена ко II категории сложности (СП 47.13330.2012 прил. А).

В соответствии с СП 47.13330.2012 [4] к специфическим грунтам относятся: - Насыпной грунт, вскрыт с поверхности и представлены асфальтным покрытием и планировочной отсыпкой представленной песком средней крупности, малой степени водонасыщения, с линзами суглинка, с вкл. До 30% гравия, дресвы и мусора строительного, возраст более 15 лет, во всех скважинах с поверхности до глубины 0,1-3,8 м и представлены асфальтным и бетонными покрытиями и планировочной отсыпкой представленной песком средней крупности, серо-коричневым, средней плотности, малой степени водонасыщения, с прослоями суглинка, с вкл. до 25% щебня, дресвы, мусора строительного, возраст более 15 лет, процессы самоуплотнения завершены.

Вскрыт во всех скважинах с поверхности до глубины 0,1-3,8. Мощность от 0,1 до 3,8 м.

Данные отложения образовались во время планировочных работ при строительстве и не будут оказывать влияние на новое строительство, так-как будут полностью удалены в процессе разработки котлована и последующих СМР.

3.1.2 Инженерно-геодезические изыскания.

На часть заданной территории имеются ранее выполненные инженерно-топографические планы масштаба 1:500. Картограмма топографо-геодезической изученности (схема) приведена в приложении Б. На остальной территории участка работ картографические материалы (топографические планы масштаба 1:500) были составлены более 10 лет назад. Кроме того, на территорию участка работ имеются ортофотопланы, точность масштаба 1:2000, составленные по результатам аэрофотосъемки 2016 года, полученные ООО «Научно-

производственное аэрогеодезическое предприятие «Меридиан+» (с использованием аэрофотосъемочного фотограмметрического комплекса VisionMap A3), которые были использованы в качестве справочных материалов.

Исходя из анализа имеющихся данных, произведена топографическая съемка.

Участок работ находится на территории с развитой геодезической основой в виде сети базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО Москвы) и пунктов опорной геодезической сети города Москвы (ОГС Москвы), которые использованы в качестве исходных для создания съёмочных геодезических сетей (СГС) и производства съемки.

Для развития геодезического обоснования в качестве исходных использовались пункты ОГС Москвы.

п.п.	Номер знака	Тип знака	Класс ХУ	Класс Н	Местоположение
1	52995	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Соколиная Гора, Вольная ул., д. 30.
2	72255	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Окружной пр-д, 10-я ул. Соколиной Горы, д.28, стр.19
3	27736	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Соколиная Гора, Вольная ул., д. 35.
4	72474	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Окружной пр-д, 1-й Кирпичный пер., д.17

Для производства полевых работ применялись геодезические приборы (электронный тахеометр), а также, для съемки открытых участков местности, двухчастотная спутниковая геодезическая система ГЛОНАСС/GPS Trimble R8- Измерения выполнены с использованием Системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на базе ГЛОНАСС/GPS (СНГО Москвы) в режиме "Кинематика в реальном времени". Средняя квадратическая погрешность определения плановых координат составляет не более 3 см, высот не более 5 см, согласно

По результатам работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 в электронном виде. Результаты полевых измерений хранятся в архиве ГБУ «Мосгоргеотрест». Инженерно-топографический план на бумажной основе и в электронном виде передан в АО "АРЕМЗ-1". Инженерно-топографический план в электронном виде хранится в архиве ГБУ «Мосгоргеотрест», а план границ съемки хранится в Геофонде города Москвы. В соответствии с [11] на указанной территории после окончания строительства должна быть выполнена исполнительная топографическая съемка

3.1.2 Инженерно-экологические изыскания.

Состав и объемы изысканий, выполненных в 2018 г., следующие:

Определение содержания ТМ и As в почвах и грунтах – 32 пробы.

Определение содержания 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах – 32 пробы.

Определение содержания нефтепродуктов в почвах и грунтах – 32 пробы.

Биологические исследования почв и грунтов – 6 проб.

Измерение мощности эквивалентной дозы γ -излучения на участке – 45 тчк.

Определение удельной активности естественных радионуклидов и ^{137}Cs в почвах и грунтах – 32 пробы.

Измерение плотности потока радона на участке – 73 тчк.

Измерение уровней (комплексно для всей территории намечаемого строительства) – 3 тчк.

Измерение уровней электромагнитного излучения (комплексно для всей территории намечаемого строительства) – 3 тчк.

Исследование газогеохимического состояния площадки изысканий – 7 тчк.

На участке проектируемого строительства выполнены инженерно-экологические изыскания в полном объеме, получен необходимый фактический материал. Вся информация была систематизирована, проанализирована, что позволило разработать данный отчет и сделать соответствующие выводы: По суммарному показателю загрязнения тяжелыми металлами почвы и грунты на участке проектируемого строительства характеризуются «допустимой» категорией загрязнения.

По содержанию 3,4-бенз(а)пирена почвы и грунты исследуемого участка наряду с «чистыми», характеризуются «допустимой», «опасной» и «чрезвычайно опасной» категориями загрязнения.

Грунты в точках отбора проб №7 (Скв.1, гл. 5,0-6,0 м), 10-13 (Скв.2, гл. 1,0-5,0 м), 15-19 (Скв.3, гл. 0,2-5,0 м), 22-25 (Скв.4, гл. 1,0-5,0 м), 28-31 (Скв.5, гл. 1,0-5,0 м) характеризуются «чистой»; пробы №5 (Скв.1, гл. 3,0-4,0 м), 9 (Скв.2, гл. 0,2-1,0 м), 27 (Скв.5, гл. 0,2-1,0 м) - «допустимой»; пробы №1 (Скв.1, гл. 0-0,2 м), 4 (Скв.1, гл. 2,0-3,0 м), 20-21 (Скв.4, гл. 0-1,0 м), 26 (Скв.5, гл. 0-0,2 м) - «опасной»; пробы №2-3 (Скв.1, гл. 0,2-2,0 м), 6 (Скв.1, гл. 4,0-5,0 м), 8 (Скв.2, гл. 0-0,2 м), 14 (Скв.3, гл. 0-0,2 м), 32 (П.п.1, гл. 0-0,2 м) – «чрезвычайно опасной» категориями загрязнения.

ПДК нефтепродуктов в почвах и грунтах не регламентируется санитарно-гигиеническими нормативами. Оценка уровня загрязнения почвы нефтепродуктами в данной работе проводилась согласно таблице 4 документа «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.). По содержанию нефтепродуктов исследованные почвы и грунты имеют следующие уровни загрязнения:

- Пробы №4-6 (Скв.1, гл. 2,0-5,0 м), 10-13 (Скв.2, гл. 1,0-5,0 м), 14-19 (Скв.3, гл. 0-5,0 м), 22-25 (Скв.4, гл. 1,0-5,0 м), 26-31 (Скв.5, гл. 0-5,0 м) - «Допустимый» уровень загрязнения;

- Пробы №1 (Скв.1, гл. 0-0,2 м), 3 (Скв.1, гл. 1,0-2,0 м), 7 (Скв.1, гл. 5,0-6,0 м), 20 (Скв.4, гл. 0-0,2 м), 32 (П.п.1, гл. 0-0,2 м) – «Низкий» уровень загрязнения;

- Проба №9 (Скв.2, гл. 0,2-1,0 м) – «Средний» уровень загрязнения;

- Пробы №8 (Скв.2, гл. 0-0,2 м), 21 (Скв.4, гл. 0,2-1,0 м) – «Высокий» уровень загрязнения;

- Проба №2 (Скв.1, гл. 0,2-1,0 м) – «Очень высокий» уровень загрязнения.

По показателям биологического загрязнения отобранные пробы почв и грунтов в пробах №14 (Скв.3, гл. 0-0,2 м), №20 (Скв.4, гл. 0-0,2 м) относятся к «чистой» категории загрязнения; пробы №1 (Скв.1, гл. 0-0,2 м), 8 (Скв.2, гл. 0-0,2 м), 26 (Скв.5, гл. 0-0,2 м), 32 (П.п.1, гл. 0-0,2 м) относятся к «умеренно опасной» категории загрязнения.

Мощность эквивалентной дозы (МЭД) гамма излучения на обследованном участке не превышает нормативных значений (0,3 мкЗв/ч), установленных ОСПОРБ-99/2010 (п.5.1.6).

Эффективная удельная активность (Аэфф.) естественных радионуклидов в пробах грунтов, отобранных на территории участка, не превышает 370 Бк/кг, что соответствует I классу. Техногенного радиоактивного загрязнения на участке не обнаружено.

По радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений.

Значение ППРср. на участке строительства не превышает 80 мБк/(м²·с) и при этом выполняется условие $ППРср. + \delta \leq 80 \text{ мБк/(м}^2\cdot\text{с)}$.

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки на изучаемом участке радиационных аномалий не выявлено, техногенного радиоактивного загрязнения почво-грунтов не обнаружено, плотность потока радона из грунтов участка не превышает нормативных показателей. Следовательно, радиационная обстановка на участке проектируемого строительства нормальная.

На момент проведения изысканий уровни шума в дневное и ночное время не превышают нормативные значения.

Уровни напряженности электрического поля и плотности потока магнитной индукции поля, измеренные на территории объекта проектируемого строительства, на момент проведения измерений отвечают требованиям санитарных норм и правил.

Территория проектируемого многофункционального комплекса является безопасной в газогеохимическом отношении.

Насыпные грунты, извлекаемые на дневную поверхность при строительстве объекта, могут без ограничений вторично использоваться на любой стройплощадке города как газогеохимически безопасные.

В отчете даны фоновые концентрации загрязняющих веществ для использования данных в целях нормирования выбросов и установления ПДВ (ВСВ).

Для санации территории проектируемого строительства разработаны рекомендации по организации природоохранных мероприятий, которые следует учесть, как в процессе строительства объекта, так и при его эксплуатации.

Во избежание возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве объекта следует учесть представленный в отчете прогноз этих изменений.

По окончании проведения земляных работ и завершению благоустройства объекта строительства рекомендуется провести лабораторный контроль санитарно-эпидемиологического состояния изучаемой территории.

3.1. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1.3. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

На рассмотрение представлена проектная документация, без сметы в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование
1.		Раздел 1. Пояснительная записка
2		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3		Раздел 3. Архитектурные решения.
3.1	AP1	Часть 1. Архитектурные решения. Корпус 1.
3.2	AP2	Часть 2. Архитектурные решения. Корпус 2.
3.3	AP3	Часть 3. Архитектурные решения. Корпус 3.
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
4.1		Часть 1. Конструктивные решения. Корпус 1.
4.1.1	KP1.1	Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1.
4.1.2	KP1.2	Книга 2. Расчеты строительных конструкций. Корпус 1.
		Часть 2. Конструктивные решения. Корпус 2.
4.2.1	KP2.1	Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2.
4.2.2	KP2.2	Книга 2. Расчеты строительных конструкций. Корпус 2.
		Часть 3. Конструктивные решения. Корпус 3.
4.3.1	KP3.1	Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 3.
4.3.2	KP3.2	Книга 2. Расчеты строительных конструкций. Корпус 3.
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"
5.1		Подраздел 1. Система электроснабжения
5.1.1		Часть 1. Система электроснабжения. Внутренние системы
5.1.1.1	ИОС1.1.1	Книга 1. Система электроснабжения. Внутренние системы. Корпус 1.
5.1.1.2	ИОС1.1.2	Книга 2. Система электроснабжения. Внутренние системы. Корпус 2.
5.1.1.3	ИОС1.1.3	Книга 3. Система электроснабжения. Внутренние системы. Корпус 3.

Номер тома	Обозначение	Наименование
5.1.1.4	ИОС1.1.4	Книга 4. Система электроснабжения. Внутренние системы. Электрооборудование и электроосвещение ИТП. Корпус 1.
5.1.1.5	ИОС1.1.5	Книга 5. Система электроснабжения. Внутренние системы. Электрооборудование и электроосвещение ИТП. Корпус 2.
5.1.1.6	ИОС1.1.6	Книга 6. Система электроснабжения. Внутренние системы. Электрооборудование и электроосвещение ИТП. Корпус 3.
5.1.1.7	ИОС1.1.7	Книга 7. Система электроснабжения. Внутренние системы. Электрооборудование и электроосвещение насосной станции ХВС и пожаротушения. Корпус 1.
5.1.1.8	ИОС1.1.8	Книга 8. Система электроснабжения. Внутренние системы. Электрооборудование и электроосвещение насосной станции ХВС и пожаротушения. Корпус 2.
5.1.1.9	ИОС1.1.9	Книга 9. Система электроснабжения. Внутренние системы. Электрооборудование и электроосвещение насосной станции ХВС и пожаротушения. Корпус 3.
5.1.2	ИОС1.2	Часть 2. Система электроснабжения. Внутриплощадочные сети электроснабжения и наружного освещения.
5.2		Подраздел 2. Система водоснабжения.
5.2.1		Часть 1. Система водоснабжения. Внутренние системы
5.2.1.1	ИОС2.1.1	Книга 1. Система водоснабжения. Внутренние системы. Корпус 1.
5.2.1.2	ИОС2.1.2	Книга 2. Система водоснабжения. Внутренние системы. Корпус 2.
5.2.1.3	ИОС2.1.3	Книга 3. Система водоснабжения. Внутренние системы. Корпус 3.
5.2.1.4	ИОС2.1.4	Книга 4. Система водоснабжения. Внутренние системы. Насосная станция ХВС и пожаротушения. Корпус 1.
5.2.1.5	ИОС2.1.5	Книга 5. Система водоснабжения. Внутренние системы. Насосная станция ХВС и пожаротушения. Корпус 2.
5.2.1.6	ИОС2.1.6	Книга 6. Система водоснабжения. Внутренние системы. Насосная станция ХВС и пожаротушения. Корпус 3.
5.2.2	ИОС2.2	Часть 2. Система водоснабжения. Внутриплощадочные сети водопровода
5.3		Подраздел 3. Система водоотведения.
5.3.1		Часть 1. Система водоотведения. Внутренние системы
5.3.1.1	ИОС3.1.1	Книга 1. Система водоотведения. Внутренние системы. Корпус 1.
5.3.1.2	ИОС3.1.2	Книга 2. Система водоотведения. Внутренние системы. Корпус 2.
5.3.1.3	ИОС3.1.3	Книга 3. Система водоотведения. Внутренние системы. Корпус 3.
5.3.2	ИОС3.2	Часть 2. Система водоотведения. Внутриплощадочные сети. Бытовая канализация.
5.3.3	ИОС3.3	Часть 3. Система водоотведения. Внутриплощадочные сети. Ливневая канализация.
5.4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Номер тома	Обозначение	Наименование
5.4.1		Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
5.4.1.1	ИОС4.1.1	Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование Воздуха. Корпус 1.
5.4.1.2	ИОС4.1.2	Книга 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование Воздуха. Корпус 2.
5.4.1.3	ИОС4.1.3	Книга 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование Воздуха. Корпус 3.
5.4.2		Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт.
5.4.2.1	ИОС4.2.1	Книга 1. Индивидуальный тепловой пункт. Корпус 1.
5.4.2.2	ИОС4.2.2	Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт. Корпус 2.
5.4.2.3	ИОС4.2.3	Книга 3. Индивидуальный тепловой пункт. Корпус 3.
5.4.3	ИОС4.3	Часть 3. Тепловые сети (внутриплощадочные)
5.5		Подраздел 5. Сети связи
5.5.1		Часть 1. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, ГО и ЧС, телевидение, интернет).
5.5.1.1	ИОС5.1.1	Книга 1. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, ГО и ЧС, телевидение, интернет). Корпус 1.
5.5.1.2	ИОС5.1.2	Книга 2. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, ГО и ЧС, телевидение, интернет). Корпус 2.
5.5.1.3	ИОС5.1.3	Книга 3. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, ГО и ЧС, телевидение, интернет). Корпус 3.
5.5.2		Часть 2. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА).
5.5.2.1	ИОС5.2.1	Книга 1. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Корпус 1.
5.5.2.2	ИОС5.2.2	Книга 2. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Корпус 2.
5.5.2.3	ИОС5.2.3	Книга 3. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Корпус 3.
5.5.3		Часть 3. Система безопасности.
5.5.3.1	ИОС5.3.1	Книга 1. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ), система тревожной сигнализации из санузлов для МГН в ПОН, охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС). Корпус 1.

Номер тома	Обозначение	Наименование
5.5.3.2	ИОС5.3.2	Книга 2. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ), система тревожной сигнализации из санузлов для МГН в ПОН, охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС). Корпус 2.
5.5.3.3	ИОС5.3.3	Книга 3. Система видеонаблюдения (СВН), система охраны входов (СОВ), система тревожной сигнализации из санузлов для МГН в ПОН, охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС). Корпус 3.
5.5.4		Часть 4. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Учет электропотребления, водопотребления, теплотребления.
5.5.4.1	ИОС5.4.1	Книга 1 Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Учет электропотребления, водопотребления, теплотребления. Корпус 1.
5.5.4.2	ИОС5.4.2	Книга 2. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Учет электропотребления, водопотребления, теплотребления. Корпус 2.
5.5.4.3	ИОС5.4.3	Книга 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Учет электропотребления, водопотребления, теплотребления. Корпус 3.
5.5.5		Часть 5. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД).
5.5.5.1	ИОС5.5.1	Книга 1. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Корпус 1.
5.5.5.2	ИОС5.5.2	Книга 2. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Корпус 2.
5.5.5.3	ИОС5.5.3	Книга 3. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Корпус 3.
5.5.6		Часть 6. Внутриплощадочные сети связи
5.5.6.1	ИОС5.6.1	Книга 1. Внутриплощадочные сети связи ВТСС.
5.5.6.2	ИОС5.6.2	Книга 2. Внутриплощадочные сети связи (радиофикации, телефонизации, телевидения, интернет).
5.6		Подраздел 6. Автоматизация инженерных систем.
5.6.1		Часть 1. Автоматизация и диспетчеризация ИТП
5.6.1.1	ИОС6.1.1	Книга 1. Автоматизация и диспетчеризация ИТП. Корпус 1
5.6.1.2	ИОС6.1.2	Книга 2. Автоматизация и диспетчеризация ИТП. Корпус 2
5.6.1.3	ИОС6.1.3	Книга 3. Автоматизация и диспетчеризация ИТП. Корпус 3
5.6.1.4	ИОС6.1.4	Книга 4. Насосная станция ХВС и пожаротушения. Корпус 1
5.6.1.5	ИОС6.1.5	Книга 5. Насосная станция ХВС и пожаротушения. Корпус 1
5.6.1.6	ИОС6.1.6	Книга 6. Насосная станция ХВС и пожаротушения. Корпус 1
5.6.2		Часть 2. Автоматизация инженерного оборудования
5.6.2.1	ИОС6.2.1	Книга 1. Автоматизация инженерного оборудования. Корпус 1
5.6.2.2	ИОС6.2.2	Книга 2. Автоматизация инженерного оборудования. Корпус 2

Номер тома	Обозначение	Наименование
5.6.2.3	ИОС6.2.3	Книга 3. Автоматизация инженерного оборудования. Корпус 3
5.7		Подраздел 7. Технологические решения
5.7.1	ИОС7.1	Вертикальный транспорт. Корпус 1
5.7.2	ИОС7.2	Вертикальный транспорт. Корпус 2
5.7.3	ИОС7.3	Вертикальный транспорт. Корпус 3
5.7.4	ИОС7.4	Система мусороудаления. Корпус 1
5.7.5	ИОС7.5	Система мусороудаления. Корпус 2
5.7.6	ИОС7.6	Система мусороудаления. Корпус 3
6	ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.
7	ПОД	Раздел 7. Проект организации демонтажа.
7.1		Часть 1. Проект организации демонтажа
7.2		Часть 2. Обследование сущ. строений
7.3		Часть 3. Технологический регламент на вывоз отходов на период демонтажа
8	ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
9		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
10.1	ОДИ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Корпус 1.
10.2	ОДИ2	Часть 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Корпус 2.
10.3	ОДИ3	Книга 3. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Корпус 3.
10(1)	ТБЭ	Раздел 10(1). Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
11(1)	ЭЭ	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11(2)	НКПР	Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

3.1.4. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.

3.1.4.1. Пояснительная записка.

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и соблюдением требований технических условий.

3.1.4.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок общей площадью 2,1737 га с кадастровым номером 77:03:0004006:9:ЗУ1, входит в состав участка по ГПЗУ с общей площадью 4,5988 га с кадастровым номером 77:03:0004006:9.

Территория участка расположена по адресу: г. Москва, ВАО, Вольная улица, вл. 28.

Подъезды к территории участка осуществляются со стороны улицы 2-ой Вольный переулок.

Территория участка граничит:

с севера – с улицей Вольная;

с юга – с улицей 10-я ул. Соколиной Горы;

с востока – с ОАО «ГУОВ»;

с запада – с улицей 2-й Вольный пер.

На участке проектирования находятся нежилые здания, которые представляют собой в основном производственные, административные, складские и инженерные объекты, построенные в период с 1928 по 1983 гг. В настоящее время производство не ведется, объекты используются под офисные и административно-складские функции.

Средняя протяженность участка с севера на юг 236 метров, рельеф местности с перепадом отметок от 152,45 до 154,18. Разница 1,73 метра, уклон 7.33%.

Средняя протяженность участка с запада на восток 113 метра, рельеф местности с перепадом отметок от 154,18 до 152,11. Разница 2.07 метра, уклон 18.32 %.

Решения по организации участка приняты на основании:

- Проекта планировки территории части производственной зоны № 21 «Кирпичные улицы», ограниченной улицей Вольной, 2-м Вольным переулком, 10-й улицей Соколиной Горы, 1-м Кирпичным переулком (ВАО).

По сведениям «Информационной системы обеспечения градостроительной деятельности в городе Москве» объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Планировочные отметки участка приняты с учетом функциональных и

технологических особенностей проектируемого объекта, архитектурных решений и нормируемых уклонов проездов, и площадок, а также обеспечения сбора ливневых вод в дождеприемные решетки проектируемой системы ливневой канализации.

Для исключения загрязнения поверхностными стоками предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство твердого асфальтобетонного покрытия проездов;
- установка бортовых камней БР 100.30.15;
- устройство дождеприемных решеток для сбора поверхностных стоков;
- устройство ливневой канализации с подключением к проектируемым очистным сооружениям.

Благоустройство.

В качестве благоустройства придомовой территории предусматривается размещение на участке строительства:

- площадок: для игр детей $S=1445,06 \text{ м}^2$; для отдыха взрослых $S=288,00 \text{ м}^2$; для занятий физкультурой и спортом $S=208,92 \text{ м}^2$; для размещения мусоросборных контейнеров $S=55,84 \text{ м}^2$.

Вблизи от участка проектирования находится стадион Крылья Советов.

Благоустройство территории предусматривает озеленение и размещение малых архитектурных форм. Оборудуются подъезды к зданию, пешеходные дорожки, наружное освещение.

Подъездные внутриплощадочные дороги, подъезды, площадки, пешеходные подходы и дорожки выполняются с твердым покрытием, что уменьшает запыленность и загрязненность территории.

В качестве озеленения предполагается: посадка деревьев, устройство газонов, выполняющих санитарно-защитную и декоративно-планировочную роль. Ассортимент деревьев использован характерный для данного района.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью устроены участки с пониженным бортом 0,05 м для безбарьерного передвижения инвалидов, лиц, пользующихся креслами-колясками, престарелых и взрослых с детскими колясками.

Для обеспечения возможности передвижения маломобильных групп населения предусматриваются тротуары шириной 2,0м.

Складирование и временное хранение твердого бытового мусора предусматривается в контейнерах на площадках с асфальтобетонным покрытием. Площадки размещаются в югозападной и северо-западной частях участка.

Внутри дворового пространства здания организовано 2-х стороннее движение шириной 6.0 метров (с возможностью проезда пожарной техники) на расстоянии 8-10 метров от здания с радиусами поворотов 6.0 метров. Конструкция дорожной одежды, рассчитана из условий движения автомобильного транспорта с нагрузкой на ось автомобиля не менее 16,0 т.

Подъезд к территории жилого комплекса осуществляется с восточной стороны с улицы 2-ой Вольный переулок.

По краям проезжей части автодорог предусмотрена укладка бортового

камня БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Тротуары проектируются с превышением высотных отметок на 0,15 м относительно прилегающих проездов. По кромке пешеходных дорожек и площадок предусматривается устройство бордюра из бортового камня БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

У каждого входа - выхода в здание на примыкании тротуара к дороге предусмотрено местное понижение бортового камня.

Запроектированная сеть автомобильных дорог и площадок обеспечивает выполнение требований правил пожарной безопасности и условий подъезда и размещения на объекте пожарных автомобилей и средств пожаротушения

Согласно проекту планировки территории, обеспечение проектного населения и работающих жилых домов планируется за счет подземного гаража на 130 машино-мест, открытых 40 автостоянок на 126 машино-мест, существующего гаража со свободными 2692 машино-местами (по адресу: 1-я улица Измайловского Зверинца, д.8). Дополнительно к этому, 305 машино-мест предлагаются к размещению на прилегающей улично-дорожной сети.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Кол-Во	% отношение
1	Площадь земельного участка в границах проектирования, в том числе:	м ²	21737,00	100%
2	Площадь застройки, в том числе:	м ²	6339,50	29.16%
	а) многоквартирный жилой дом (корпус 1)	м ²	2535,00	
	б) многоквартирный жилой дом (корпус 2)	м ²	1190,60	
	в) многоквартирный жилой дом (корпус 3)	м ²	2535,00	
	г) трансформаторная подстанция	м ²	26,30	
	д) трансформаторная подстанция	м ²	26,30	
	е) трансформаторная подстанция	м ²	26,30	
3	Площадь твердых покрытий, в том числе:	м ²	12522,65	57.61%
	а) проездов	м ²	3969,93	
	б) проездов с усиленным покрытием	м ²	447,41	
	в) тротуаров	м ²	6107,49	
	г) площадок, в том числе:	м ²	1997,82	
	- для игр детей	м ²	1445,06	
	- для отдыха взрослого населения	м ²	288,00	
	- для занятий физкультурой	м ²	208,92	
	- контейнерные площадки	м ²	55,84	

4	Площадь озеленения	м2	2874,85	13.23%
5	Открытые парковочные места, в том числе.:	м/место	36	
	- парковочные места для маломобильной группы населения	м/место	4	
6	Общая площадь квартир	м2	85833,50	
7	Расчетное количество жителей	чел.	2861	

3.1.4.3. Архитектурные решения.

Корпус 1

Проектируемый объект представляет собой жилой шестисекционный переменной этажности (20-25 этажей) панельный дом П-образной формы в плане с техническим подвалом и чердаком.

Габаритные размеры здания между крайними осями 98,500 м x 49,300 м;

Отметка уровня пола первого этажа принята за отм. 0,000 и соответствует абсолютной отметке 154.00.

Высота здания пожарно-техническая (от поверхности проезда для пожарных машин до низа окна последнего этажа): 70,673 м.

Высота здания архитектурная (от планировочной отметки земли до отм. парапета): 78,10 м.

Высота технического подвала переменная: 2,8 (в чистоте).

Высота первого этажа переменная: 3,5-4,9м (от пола до пола),

Высота типовых жилых (2-25) этажей: 2,8 м (от пола до пола);

Технический подвал представляет собой пространство для прокладки инженерных коммуникаций, с размещением помещений уборочного инвентаря, ИТП, насосной, слаботочных систем и электрощитовых жилой и нежилой части здания. В электрощитовых предусмотрены мероприятия по защите от подтопления, в том числе устанавливаются двери с повышенным порогом до 150 мм.

Выходы из технического подвала предусмотрены по обособленным от надземной части здания лестницам непосредственно наружу.

На первом этаже располагаются две функциональные группы: жилая и встроенные помещения общественного назначения, каждая из которых имеет свою входную группу. Встроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами. В общественных помещениях на первом этаже предусмотрены зоны с местами расположения точек подключения к инженерным системам для размещения универсальных сантехнических кабин, зоны устройства тамбура.

Жилая группа помещений на первом этаже включает в себя: вестибюль с местами для размещения почтовых ящиков, группу лифтов, два тамбура, лестничную клетку.

Жилая группа типовых этажей (2-25эт.) включает в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл - безопасная зона, межквартирный коридор).

В каждой секции здания предусмотрен технический чердак, с высотой

от пола помещения до низа выступающих конструкций не менее 1,6м.

Выход на кровлю осуществляется с незадымляемой лестничной клетки типа Н2. Высота ограждений кровли с учётом парапета предусмотрена не менее 1,2м.

Кровля здания предусматривается плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Кондиционирование в квартирах решается владельцами помещений самостоятельно. Наружные блоки кондиционеров устанавливаются в декоративные корзины.

Высота ограждений летних помещений в квартирах предусмотрены высотой не менее 1,2м.

Секции оборудованы мусоропроводами, приемные клапаны расположены на каждом этаже.

Мусоропровод снабжен механизмом прочистки, промывки, дезинфекции и автоматического пожаротушения. Мусорокамеры расположены на 1 этаже.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается эвакуационной лестничной клеткой типа Н2, и группой из двух лифтов. Лифты имеют остановки на всех жилых этажах.

Подъем на жилые этажи осуществляется двумя лифтами:

В секциях 1, 3, 4, 6 два пассажирских грузоподъемностью 630 кг один из которых предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений.

В секциях 2, 5 два пассажирских грузоподъемностью 1000 и 400 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг. предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений.

Эвакуация из общественных помещений 1-го этажа осуществляется непосредственно наружу.

Входы в здание осуществляются с уровня земли с нормативным уклоном, что позволяет обеспечить доступность входа МГН. Входы перекрываются козырьком.

В 650 помещениях значения КЕО соответствуют нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий" во всех расчетных точках. Значения КЕО лежат в диапазоне 0,53% - 4,08%. Инсоляция объекта выполняется.

Корпус 2.

Проектируемый объект представляет собой жилой трехсекционный 25 этажный панельный дом прямоугольной формы в плане с техническим подвалом и чердаком.

Габаритные размеры здания между крайними осями 75,600 м x 14,700 м;

Отметка уровня пола первого этажа принята за отм. 0,000 и соответствует абсолютной отметке 153.20.

Высота здания пожарно-техническая (от поверхности проезда для пожарных машин до низа окна последнего этажа): 70,463 м.

Высота здания архитектурная (от планировочной отметки земли до отм.

парапета): 77,70 м.

Высота технического подвала переменная: 2,8 (в чистоте).

Высота первого этажа переменная: 3,95-4,5м (от пола до пола),

Высота типовых жилых (2-25) этажей: 2,8 м (от пола до пола);

Технический подвал представляет собой пространство для прокладки инженерных коммуникаций, с размещением помещений уборочного инвентаря, ИТП, насосной, слаботочных систем и электрощитовых жилой и нежилой части здания. В электрощитовых предусмотрены мероприятия по защите от подтопления, в том числе устанавливаются двери с повышенным порогом до 150 мм.

Выходы из технического подвала предусмотрены по обособленным от надземной части здания лестницам непосредственно наружу.

На первом этаже располагаются две функциональные группы: жилая и встроенные помещения общественного назначения, каждая из которых имеет свою входную группу. Встроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами. В общественных помещениях на первом этаже предусмотрены зоны с местами расположения точек подключения к инженерным системам для размещения универсальных сантехнических кабин, зоны устройства тамбура.

Жилая группа помещений на первом этаже включает в себя: вестибюль с местами для размещения почтовых ящиков, группу лифтов, два тамбура, лестничную клетку.

Жилая группа типовых этажей (2-25эт.) включает в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл - безопасная зона, межквартирный коридор).

В каждой секции здания предусмотрен технический чердак, с высотой от пола помещения до низа выступающих конструкций не менее 1,6м.

Выход на кровлю осуществляется с незадымляемой лестничной клетки типа Н2. Высота ограждений кровли с учётом парапета предусмотрена не менее 1,2м.

Кровля здания предусматривается плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Кондиционирование в квартирах решается владельцами помещений самостоятельно. Наружные блоки кондиционеров устанавливаются в декоративные корзины.

Высота ограждений летних помещений в квартирах предусмотрены высотой не менее 1,2м.

Секции оборудованы мусоропроводами, приемные клапаны расположены на каждом этаже.

Мусоропровод снабжен механизмом прочистки, промывки, дезинфекции и автоматического пожаротушения. Мусорокамеры расположены на 1 этаже.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается эвакуационной лестничной клеткой типа Н2, и группой из двух лифтов. Лифты имеют остановки на всех жилых этажах.

Подъем на жилые этажи осуществляется двумя лифтами:

Два пассажирских грузоподъемностью 630 кг один из которых предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений.

Эвакуация из общественных помещений 1-го этажа осуществляется непосредственно наружу.

Входы в здание осуществляются с уровня земли с нормативным уклоном, что позволяет обеспечить доступность входа МГН. Входы перекрываются козырьком.

Этажность и габариты здания приняты максимально допустимыми (оптимальными) исходя из:

- экономической эффективности застройки,
- нормативной плотности заселения территории
- геологических условий застраиваемого участка (с учетом несущей способности грунтов);

Площадь застройки 25-ти этажного жилого дома не превышает площади и границ пятна застройки для разрешенного строительства. В соответствии с утверждённым ГПЗУ принята максимальная разрешённая этажность здания и площадь квартир.

В 360 помещениях значения КЕО соответствуют нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий" во всех расчетных точках. Значения КЕО лежат в диапазоне 0,57% - 3,96%. Инсоляция объекта выполняется.

Корпус 3.

Проектируемый объект представляет собой жилой шестисекционный переменной этажности (20-25 этажей) панельный дом П-образной формы в плане с техническим подвалом и чердаком.

Габаритные размеры здания между крайними осями 98,500 м x 49,300 м;

Отметка уровня пола первого этажа принята за отм. 0,000 и соответствует абсолютной отметке 153.25.

Высота здания пожарно-техническая (от поверхности проезда для пожарных машин до низа окна последнего этажа): 70,213 м.

Высота здания архитектурная (от планировочной отметки земли до отм. парапета): 77,70 м.

Высота технического подвала переменная: 2,8 (в чистоте).

Высота первого этажа переменная: 3,95-4,5м (от пола до пола),

Высота типовых жилых (2-25) этажей: 2,8 м (от пола до пола);

Технический подвал представляет собой пространство для прокладки инженерных коммуникаций, с размещением помещений уборочного инвентаря, ИТП, насосной, слаботочных систем и электрощитовых жилой и нежилой части здания. В электрощитовых предусмотрены мероприятия по защите от подтопления, в том числе устанавливаются двери с повышенным порогом до 150 мм.

Выходы из технического подполья предусмотрены по обособленным от надземной части здания лестницам непосредственно наружу.

На первом этаже располагаются две функциональные группы: жилая и встроенные помещения общественного назначения, каждая из которых имеет свою входную группу. Встроенные помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами. В общественных помещениях на первом этаже предусмотрены зоны с местами расположения точек подключения к инженерным системам для размещения универсальных сантехнических кабин, зоны устройства тамбура.

Жилая группа помещений на первом этаже включает в себя: вестибюль с местами для размещения почтовых ящиков, группу лифтов, два тамбура, лестничную клетку.

Жилая группа типовых этажей (2-25эт.) включает в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл - безопасная зона, межквартирный коридор).

В каждой секции здания предусмотрен технический чердак, с высотой от пола помещения до низа выступающих конструкций не менее 1,6м.

Выход на кровлю осуществляется с незадымляемой лестничной клетки типа Н2. Высота ограждений кровли с учётом парапета предусмотрена не менее 1,2м.

Кровля здания предусматривается плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Кондиционирование в квартирах решается владельцами помещений самостоятельно. Наружные блоки кондиционеров устанавливаются в декоративные корзины.

Высота ограждений летних помещений в квартирах предусмотрены высотой не менее 1,2м.

Секции оборудованы мусоропроводами, приемные клапаны расположены на каждом этаже.

Мусоропровод снабжен механизмом прочистки, промывки, дезинфекции и автоматического пожаротушения. Мусорокамеры расположены на 1 этаже.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается эвакуационной лестничной клеткой типа Н2, и группой из двух лифтов. Лифты имеют остановки на всех жилых этажах. Подъем на жилые этажи осуществляется двумя лифтами:

В секциях 1, 3, 4, 6 два пассажирских грузоподъемностью 630 кг один из которых предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений.

В секциях 2, 5 два пассажирских грузоподъемностью 1000 и 400 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг. предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений.

Эвакуация из общественных помещений 1-го этажа осуществляется непосредственно наружу.

Входы в здание осуществляются с уровня земли с нормативным уклоном, что позволяет обеспечить доступность входа МГН. Входы перекрываются козырьком.

Этажность и габариты здания приняты максимально допустимыми

(оптимальными) исходя из:

- экономической эффективности застройки,
- нормативной плотности заселения территории
- геологических условий застраиваемого участка (с учетом несущей способности грунтов);

Площадь застройки 25-ти этажного жилого дома не превышает площади и границ пятна застройки для разрешенного строительства. В соответствии с утвержденным ГПЗУ принята максимальная разрешенная этажность здания и площадь квартир.

В 650 помещениях значения КЕО соответствуют нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий" во всех расчетных точках. Значения КЕО лежат в диапазоне 0,57% - 3,85%. Инсоляция объекта выполняется.

Наружная отделка 3 корпусов.

Фасадные решения жилого дома формируются цветовыми плоскостями, подчеркивающими объемно-планировочные решения здания. Выступающие из плоскости фасадов остекленные лоджии сгруппированы в вертикальные объёмы. 1-ые этажи, где размещены нежилые помещения, выполнены с крупным витражным остеклением в алюминиевом переплёте. Композиционный принцип фасадов разработан в стиле функционализм.

Доминирующими по высоте являются 1, 3, 4, 6 секции жилого дома. В каждой секции наиболее выступающим элементом служит объем лестнично-лифтового узла.

Наружные стены 1-го и 2-го этажей здания выполнены из керамзитобетонных блоков с утеплителем Роквул Венти Баттс с отделкой металлическими кассетами по системе вентилируемого фасада.

Наружные стены со 3-го по 25-ый этаж выполнены из невентилируемых трехслойных навесных фасадных панелей, толщиной 280, 310, 350, 390 мм, заводского изготовления с отделкой "под кирпич" в заводских условиях в соответствии с колористическим решением. Наружные блоки кондиционеров в секциях 1, 3, 4, 6 устанавливаются на балконах, в ограждающих конструкциях которых расположены декоративные решетки. В угловых секциях (2, 5) предусмотрены декоративные корзины.

Вертикальные ограждающие стены пандусов и крылец также отделываются металлическими кассетами.

Все входные площадки и ступени в здание – мощение бетонной тротуарной плиткой.

Навесы над входами – отделываются металлическими кассетами.

Остекление балконов и лоджий - система из алюминиевых профилей с одинарным стеклом. На лоджиях и балконах предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2м.

Окна витражного типа 1-го этажа - витражи с заполнением стеклопакетом в одинарном переплёте. Остальные - блоки ПВХ с заполнением стеклопакетом в одинарном переплёте. Окна ЛЛУ - блоки ПВХ

с заполнением стеклопакетом в одинарном переплёте.

Окна и двери (балконные) жилой части здания (квартиры) - блоки ПВХ с заполнением стеклопакетом в одинарном переплёте.

Входные двери жилой части - витражные.

Входные двери в нежилые помещения общественного назначения - витражные.

Наружные двери лестничных клеток на 1-ом этаже - металлические, остеклённые, утеплённые.

Входные двери в подвал и мусорокамеру - металлические, утеплённые.

Цветовое решение наружной отделки принимается в соответствии с колористическим паспортом.

Внутренняя отделка.

Отделка квартир, помещений общественного назначения согласно заданию на проектирование не предусмотрена.

Отделка мест общего пользования жилой части на первом этаже выполняется по отдельно разрабатываемому дизайн-проекту.

Позэтажные лифтовые холлы и коридоры:

Лифтовые холлы:

Полы – заводской готовности.

Стены – покраска водоэмульсионной краской.

Потолок - покраска водоэмульсионной краской.

Межквартирные коридоры:

Полы - керамическая плитка (раскладка, цвет - в соответствии с дизайн-проектом).

Стены - покраска водоэмульсионной краской.

Потолок - покраска водоэмульсионной краской.

Двери между лифтовых холлом и межквартирным коридором – металлические остеклённые.

Лестничные клетки:

Лестничные марши – заводской готовности.

Площадки – заводской готовности.

Стены - покраска водоэмульсионной краской.

Потолки - покраска водоэмульсионной краской.

Техническое подполье:

Полы – обеспыливающая пропитка.

Стены - заводской готовности.

Потолок - заводской готовности.

Технический чердак:

Полы – заводской готовности.

Стены - заводской готовности.

Потолок - заводской готовности.

Электрощитовые:

Пол - керамическая плитка.

Стены - покраска водоэмульсионной краской.

Потолок - покраска водоэмульсионной краской.

Квартиры:

В квартирах по техническому заданию отделка не предусмотрена.

Отделка квартир производится силами собственника.

Жилые комнаты в квартирах:

Полы - без отделки.

Потолки - без отделки.

Стены - без отделки.

Кухни в квартирах:

Полы - без отделки.

Потолки - без отделки

Стены - без отделки.

Санузлы в квартирах:

Полы- заводской готовности.

Потолки - заводской готовности.

Стены - заводской готовности.

Летние помещения в квартирах:

Полы - заводской готовности.

Потолки - заводской готовности

Стены - заводской готовности.

Двери входные в квартиры: деревянные усиленные.

Мусорокамеры:

Полы- напольная керамическая плитка.

Стены - керамическая плитка на высоту 2 метра.

Потолки - покраска водоземлюльсионной краской.

Двери технических помещений:

Металлические, окрашенные в заводских условиях.

Отделка нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполняется силами собственника.

Полы - гидроизоляция в санузлах с заводом на стены на 300мм.

Потолки - без отделки

Стены - без отделки

3.1.4.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Корпус 1.

Жилой дом состоит из 6 одно подъездных секций (четырёх 25-этажных и двух 20-этажных) образующих П-образный объём.

Размеры здания в осях 98,500х49,300 м.

Техническое подполье и 1-й этаж запроектированы монолитными, типовые этажи здания выполнены из панельных элементов.

За проектную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия над тех. подпольем секции 1, что соответствует абсолютной отметке 154,00 в Балтийской системе высот.

Фундаменты здания приняты свайными для всех секций для исключения взаимного влияния и с учётом наличия техногенных грунтов в основании. Сваи шарнирно заделаны в плитный ростверк. В фундаментной плите

предусмотрены противокарстовые мероприятия в виде заложённых труб ПВХ с шагом 6х6 м по всему полю плитного ростверка.

Для 25-этажных секций 1, 3, 4, 6 в качестве фундаментов принято сплошное свайное поле из забивных железобетонных свай с площадью поперечного сечения 30х30 см² длиной 12 м. Сваи с поперечным армированием ствола. Класс бетона свай В25, W8, F100. Шаг свай в свайном поле принят равным 900-1000 мм.

Для 20-этажных секций 2 и 5 в качестве фундаментов принято сплошное свайное поле из забивных железобетонных свай с площадью поперечного сечения 30х30 см² длиной 12 м. Сваи с поперечным армированием ствола. Класс бетона свай В25, W8, F100. Шаг свай в свайном поле принят равным 1200 мм.

Дом запроектирован с блокировкой из 5 различных типов блок-секций: 1, 2, 3+4, 5, 6, разделённых деформационными швами. Проектная отметка низа свай:

- для секции 1 -138,25, для секции 2 – 138,25, для секций 3 – 137,95, 4 – 135,55, для секции 5 – 136,85, для секции 6 – 136,85

Армирование плитных ростверков выполняется каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С, А400.

Под всей площадью фундаментных плит устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм

Внутренние стены и пилоны подвала выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180, 300 мм. Наружные стены подвала выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150, толщиной 180 мм.

Плиты перекрытия выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150, толщиной 200 мм.

Лестничные марши и междуэтажные площадки монолитные, из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 мм.

По всем наружным стенам выполняется обмазочная гидроизоляция в два слоя. Также предусмотрена защита гидроизоляции материалом типа "PLANTER Standart", по контуру наружных стен в местах устройства холодных швов бетонирования между фундаментными плитами и стенами укладывается профиль набухающий резиновый типа АКВАСТОП или аналог.

Утепление наружных стен предусмотрено материалом типа Пеноплекс "Фундамент" на глубину сезонного промерзания от планировочной отметки.

Входы в жилую, нежилую часть и электрощитовые выполняются из монолитного железобетона в построечных условиях. Монолитные конструкции входов и пандусов выполняются из бетона класса В25, F150, W4 с арматурой класса А400. Гидроизоляция стен входов и пандусов –

обмазочная. Вдоль обеих сторон пандуса и по плитам входа устанавливаются ограждения с поручнями, устраивается нескользящее покрытие.

1-й этаж:

Внутренние стены и пилоны 1-го этажа выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180, 300 мм. Наружные стены 1-го этажа выполняются из керамзитобетонного блока толщиной 200 мм, утеплителя Rockwool Венти Баттс толщиной 180 мм, вентилируемого фасада с отделкой из керамогранита.

Плиты перекрытия выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150, толщиной 200 мм. На пилоны опираются монолитные железобетонные балки сечением: в секциях 2, 5 - 200х300(h) мм и 300х500(h) мм от низа плиты перекрытия; в секциях 1, 3, 4, 6 - 300х500(h) мм и 300х800(h) мм от низа плиты перекрытия.

Лестничные марши и междуэтажные площадки монолитные, из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 мм.

Типовые этажи

Внутренние стены типовых этажей - несущие однослойные железобетонные панели.

Секции 1, 3, 4, 6

Толщина 140 мм, 180 мм и 220 мм.

Секции 2, 5

Толщина 140 мм, 180 мм и 220 мм. Класс бетона по прочности В25 для 2-6-х этажей и В20 для 7-20-х этажей.

Наружные стены типовых этажей – навесные и несущие трехслойные железобетонные панели.

Секции 2, 5:

1. Трёхслойные сборные железобетонные панели толщиной 280 мм, 350 мм, 390 мм. Для панелей 350 мм и 390 мм толщина внутреннего слоя принята 80 мм, наружного слоя - 80 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 190 мм и 230 мм или аналог.

Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240

Для панелей 280 мм толщина внутреннего слоя принята 70 мм, наружного слоя - 70 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

2. Во внутренних углах в секциях 2 и 5 приняты несущие наружные трехслойные стеновые панели толщиной 390 мм. Толщина внутреннего слоя – 180 мм, 170 мм, наружного – 110 мм, 140 мм из бетона класса прочности В27.5.

Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 100 мм, 140 мм.

Секции 1, 3, 4, 6

Трёхслойные сборные железобетонные панели толщиной 280 мм, 350 мм, 450/350 мм.

Для панелей 350 мм и 450/350 мм толщина внутреннего слоя принята 80 мм, 130 мм, наружного слоя - 80 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм и 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

Для панелей 280 мм толщина внутреннего слоя принята 70 мм, наружного слоя - 70 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

Высота перемычек над проемами во внутренних стенах типового этажа – 560 мм.

Перемычки армируются сварными каркасами и сетками из арматуры класса А240, А500С, А400.

Перекрытия типовых этажей из сборных железобетонных плит полной заводской готовности, сплошные. Условное обозначение плит перекрытий на планах "П".

Секции 2, 5

Толщина 140 мм. Класс бетона по прочности В20.

Секции 1, 3, 4, 6

Толщина 140 мм. Класс бетона по прочности В20.

Облицовка наружных панелей - плитка "под кирпич" в заводских условиях, толщиной 15 мм. Сертификат соответствия №RU.MCC.088.263.22839.

Ограждения балконов - сборные железобетонные, однослойные, кроме секций 2 и 5 (трёхслойные).

Перегородки - ненесущие сборные железобетонные толщиной 80 и 100 мм.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные из бетона В22,5.

Шахты лифтов - сборные железобетонные из бетона В22,5, толщиной 100 и 120 мм.

Блоки инженерных коммуникаций, вентблоки – гипсобетонные, с объемной массой бетона $\gamma = 1300 \text{ кг/м}^3$ при 8% влажности, электроблоки – ж/б сборные объемные элементы на всю высоту здания с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Все изделия полной заводской готовности.

Санузлы - сантехкабины заводского изготовления или россыпью.

Окна и балконные двери - теплозащитные, производства ООО

"ФрамВиндоуз-ДСК-1" из поливинилхлоридных профилей УПВХ с тройным остеклением в двухкамерном стеклопакете или аналог. Сертификат соответствия нормативным документам изготовителя №РОСС RU.СЛ16.Н01745.

Сварка монтажных деталей выполняется в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Все металлические поверхности защищены от коррозии в соответствии с СП 28.13330.

Конструкции крыши

Для всех секций жилого дома разработано завершение дома в виде плоской кровли с внутренним водостоком и "теплым" чердаком. Кровля инверсионная. По кровельным плитам покрытия укладывается слой геотекстиля (300г/м²), далее слой гидроизоляции ПВХ мембраны. Стыки листов мембранной плёнки выполняются специальной сваркой. Поверх мембраны укладывается слой геотекстиля (180г/м²), далее слой утеплителя из пенополистирола (35 г/м³) толщиной 150 мм с защитным слоем гравийного щебня толщиной 100 мм и стальная молниеприёмная сетка.

Пространственный блок конструкций чердака образован сборными железобетонными стенами с проёмами типа "ВФЧ", толщина стен 180 мм, класс бетона В22.5 и плоскими сплошными панелями покрытия типа "КП" и "КПЛ", толщина панелей 140 мм, класс бетона В20.

Высота чердачного пространства 1.6 м.

Внутренние несущие конструкции технического пространства – сборные железобетонные чердачные стены с проёмами

Плиты покрытия – из сборных железобетонных плит полной заводской готовности, сплошных, толщиной 140 мм, опирающихся по двум или трем сторонам. Плиты покрытия опираются на чердачные стены.

Для сбора воды с крыши устанавливаются воронки с отводом воды в технический этаж и внутренний водосток.

Все сборные конструкции связаны между собой монтажными связями.

Сварку металлических деталей выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Корпус 2.

Жилой дом состоит из 3-х одно подъездных секций образующих П-образный объем.

Техническое подполье и 1-й этаж запроектированы монолитными, типовые этажи здания выполнены из панельных элементов.

За проектную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия над тех. подпольем секции 1, что соответствует абсолютной отметке 153,20 в Балтийской системе высот.

Фундаменты секций здания приняты на естественном основании для всех секций.

Толщина фундаментной плиты 1000 мм. Класс бетона В30, W8, F150.

Основанием для фундамента служат пески мелкие, плотные, водонасыщенные (ИГЭ-2в).

Модуль деформации $E=34,3$ МПа.

Водонепроницаемость конструкций фундаментных плит обеспечивается применением бетона по водонепроницаемости W8 и применением обмазочной гидроизоляции в два слоя для вертикальных поверхностей (наружных торцов и набетонок).

Армирование фундаментных плит выполняется каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов A240, A500С, A400.

Под всей площадью фундаментных плит устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.КР-ТЧ

Внутренние стены и пилоны подвала выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180, 200, 300 мм. Наружные стены подвала выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150, толщиной 180 мм.

Плиты перекрытия выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150, толщиной 200 мм.

Лестничные марши сборные на типовых этажах и монолитные на 1-м этаже междуэтажные площадки монолитные, из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 мм.

По всем наружным стенам выполняется обмазочная гидроизоляция в два слоя. Так же предусмотрена защита гидроизоляции материалом типа "PLANTER Standart", так же по контуру наружных стен в местах устройства холодных швов бетонирования между фундаментными плитами и стенами укладывается профиль набухающий резиновый типа АКВАСТОП или аналог.

Утепление наружных стен предусмотрено материалом типа Пеноплекс "Фундамент" на глубину сезонного промерзания от планировочной отметки.

Входы в жилую, нежилую часть и электрощитовые выполняются из монолитного железобетона и выполняются в построечных условиях. Монолитные конструкции входов и пандусов выполняются из бетона класса В25, F150, W4 с арматурой класса А400. Гидроизоляция стен входов и пандусов – обмазочная.

Вдоль обеих сторон пандуса и по плитам входа устанавливаются ограждения с поручнями, устраивается нескользящее покрытие.

1-й этаж

Внутренние стены и пилоны 1-го этажа выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180, 200 и 300 мм. Наружные стены 1-го этажа выполняются из керамзитобетонного блока толщиной 200 мм, утеплителя Rockwool Венти Баттс толщиной 180 мм, вентилируемого фасада с отделкой из керамогранита.

Плиты перекрытия выполняется монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150,

толщиной 200 мм. На пилоны опираются монолитные железобетонные балки сечением 200х700(h), 300х1000(h).

Лестничные марши сборные и монолитные; междуэтажные площадки монолитные, из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 мм.

2-й этаж

Внутренние стены 2-го этажа выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 и 200 мм. Наружные стены 2-го этажа выполняются из керамзитобетонного блока толщиной 200 мм, утеплителя Rockwool Венти Баттс толщиной 180 мм, вентилируемого фасада с отделкой из керамогранита.

Плиты перекрытия выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150, толщиной 200 мм. По контуру плит перекрытия запроектированы обвязочные балки сечением 200х400(h) мм.

Лестничные марши сборные и монолитные; междуэтажные площадки монолитные, из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 мм

Внутренние стены типовых этажей

Внутренние стены типовых этажей - несущие однослойные железобетонные панели. Толщина 140 мм, 180 мм и 220 мм. Класс бетона по прочности В25, В30, В40.

Наружные стены типовых этажей – навесные и несущие трехслойные железобетонные панели.

Трёхслойные сборные железобетонные панели толщиной 280 мм, 350 мм, 450/350 мм.

Для панелей 350 мм и 450/350 мм толщина внутреннего слоя принята 80 мм, 130 мм, наружного слоя - 80 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм и 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

Для панелей 280 мм толщина внутреннего слоя принята 70 мм, наружного слоя - 70 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

Высота перемычек над проемами во внутренних стенах типового этажа – 560 мм.

Перемычки армируются сварными каркасами и сетками из арматуры класса А240, А500С, А400.

Перекрытия типовых этажей из сборных железобетонных плит полной заводской готовности, сплошные. Условное обозначение плит перекрытий на планах "П". Толщина 140 мм. Класс бетона по прочности В20.

Облицовка наружных панелей - плитка "под кирпич" в заводских условиях, толщиной 15 мм. Сертификат соответствия №RU.MCC.088.263.22839.

Ограждения балконов - сборные железобетонные, однослойные.

Перегородки - ненесущие сборные железобетонные толщиной 80 и 100 мм.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные из бетона В22,5.

Шахты лифтов - сборные железобетонные из бетона В22,5, толщиной 100 и 120 мм.

Блоки инженерных коммуникаций, вентблоки – гипсобетонные, с объемной массой бетона $\gamma = 1300 \text{ кг/м}^3$ при 8% влажности, электроблоки – ж/б сборные объемные элементы на всю высоту здания с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Все изделия полной заводской готовности.

Санузлы - сантехкабины заводского изготовления или россыпью.

Окна и балконные двери - теплозащитные, производства ООО "ФрамВиндоуз-ДСК-1" из поливинилхлоридных профилей УПВХ с тройным остеклением в двухкамерном стеклопакете или аналог. Сертификат соответствия нормативным документам изготовителя №РОСС RU.СЛ16.Н01745.

Сварка монтажных деталей выполняется в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Все металлические поверхности защищены от коррозии в соответствии с СП 28.13330.

Конструкции крыши

Для всех секций жилого дома разработано завершение дома в виде плоской кровли с внутренним водостоком и "теплым" техническим пространством. Кровля инверсионная. По кровельным плитам покрытия укладывается слой геотекстиля (300г/м²), далее слой гидроизоляции ПВХ мембраны. Стыки листов мембранной плёнки выполняются специальной сваркой. Поверх мембраны укладывается слой геотекстиля (180г/м²), далее слой утеплителя из пенополистирола (35 г/м³) толщиной 150 мм с защитным слоем гравийного щебня толщиной 100 мм и стальная молниеприёмная сетка.

Пространственный блок конструкций технического пространства образован сборными железобетонными стенами с проёмами типа "ВФЧ", толщина стен 180 мм, класс бетона В22.5 и плоскими сплошными панелями покрытия типа "КП" и "КПЛ", толщина панелей 140 мм, класс бетона В20.

Высота технического пространства 1,6 м.

Внутренние несущие конструкции технического пространства – сборные железобетонные стены с проёмами.

Плиты покрытия – из сборных железобетонных плит полной заводской готовности, сплошных, толщиной 140 мм, опирающихся по двум или трем сторонам. Плиты покрытия опираются на чердачные стены.

Для сбора воды с крыши устанавливаются воронки с отводом воды в технический этаж и внутренний водосток.

Все сборные конструкции связаны между собой монтажными связями. Сварку металлических деталей выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75

Корпус 3.

Жилой дом состоит из 6 одно подъездных секций (четырех 25-этажных и двух 20-этажных) образующих П-образный объем.

Размеры здания в осях 98,500х49,300 м.

Техническое подполье и 1-й этаж запроектированы монолитными, типовые этажи здания выполнены из панельных элементов.

За проектную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия над тех. подпольем секции 1, что соответствует абсолютной отметке 154,00 в Балтийской системе высот.

Фундаменты здания приняты свайными для всех секций для исключения взаимного влияния и с учётом наличия техногенных грунтов в основании. Сваи шарнирно заделаны в плитный ростверк. В фундаментной плите предусмотрены противокарстовые мероприятия в виде заложённых труб ПВХ с шагом 6х6 м по всему полю плитного ростверка.

Для 25-этажных секций 1, 3, 4, 6 в качестве фундаментов принято сплошное свайное поле из забивных железобетонных свай с площадью поперечного сечения 30х30 см² длиной 12 м. Сваи с поперечным армированием ствола. Класс бетона свай В25, W8, F100. Шаг свай в свайном поле принят равным 900-1000 мм.

Для 20-этажных секций 2 и 5 в качестве фундаментов принято сплошное свайное поле из забивных железобетонных свай с площадью поперечного сечения 30х30 см² длиной 12 м. Сваи с поперечным армированием ствола. Класс бетона свай В25, W8, F100. Шаг свай в свайном поле принят равным 1200 мм.

Дом запроектирован с блокировкой из 5 различных типов блок-секций: 1, 2, 3+4, 5, 6, разделённых деформационными швами. Проектная отметка низа свай:

- для секции 1 -138,25, для секции 2 – 138,25, для секций 3 – 137,95, 4 – 135,55, для секции 5 – 136,85, для секции 6 – 136,85

Армирование плитных ростверков выполняется каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А240, А500С, А400.

Под всей площадью фундаментных плит устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм

Внутренние стены и пилоны подвала выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180, 300 мм. Наружные стены подвала выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150, толщиной 180 мм.

Плиты перекрытия выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150,

толщиной 200 мм.

Лестничные марши и междуэтажные площадки монолитные, из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 мм.

По всем наружным стенам выполняется обмазочная гидроизоляция в два слоя. Также предусмотрена защита гидроизоляции материалом типа "PLANTER Standart", по контуру наружных стен в местах устройства холодных швов бетонирования между фундаментными плитами и стенами укладывается профиль набухающий резиновый типа АКВАСТОП или аналог.

Утепление наружных стен предусмотрено материалом типа Пеноплекс "Фундамент" на глубину сезонного промерзания от планировочной отметки.

Входы в жилую, нежилую часть и электрощитовые выполняются из монолитного железобетона в построечных условиях. Монолитные конструкции входов и пандусов выполняются из бетона класса В25, F150, W4 с арматурой класса А400. Гидроизоляция стен входов и пандусов – обмазочная. Вдоль обеих сторон пандуса и по плитам входа устанавливаются ограждения с поручнями, устраивается нескользящее покрытие.

1-й этаж:

Внутренние стены и пилоны 1-го этажа выполняются монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180, 300 мм. Наружные стены 1-го этажа выполняются из керамзитобетонного блока толщиной 200 мм, утеплителя Rockwool Венти Баттс толщиной 180 мм, вентилируемого фасада с отделкой из керамогранита.

Плиты перекрытия выполняется монолитными из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150, толщиной 200 мм. На пилоны опираются монолитные железобетонные балки сечением: в секциях 2, 5 - 200х300(h) мм и 300х500(h) мм от низа плиты перекрытия; в секциях 1, 3, 4, 6 - 300х500(h) мм и 300х800(h) мм от низа плиты перекрытия.

Лестничные марши и междуэтажные площадки монолитные, из бетона класса В30, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75, толщиной 180 мм.

Типовые этажи

Внутренние стены типовых этажей - несущие однослойные железобетонные панели.

Секции 1, 3, 4, 6

Толщина 140 мм, 180 мм и 220 мм.

Секции 2, 5

Толщина 140 мм, 180 мм и 220 мм. Класс бетона по прочности В25 для 2-6-х этажей и В20 для 7-20-х этажей.

Наружные стены типовых этажей – навесные и несущие трехслойные железобетонные панели.

Секции 2, 5:

1. Трёхслойные сборные железобетонные панели толщиной 280 мм, 350 мм, 390 мм. Для панелей 350 мм и 390 мм толщина внутреннего слоя принята 80 мм, наружного слоя - 80 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 190 мм и 230 мм или аналог.

Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240

Для панелей 280 мм толщина внутреннего слоя принята 70 мм, наружного слоя - 70 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

2. Во внутренних углах в секциях 2 и 5 приняты несущие наружные трехслойные стеновые панели толщиной 390 мм. Толщина внутреннего слоя – 180 мм, 170 мм, наружного – 110 мм, 140 мм из бетона класса прочности В27.5.

Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 100 мм, 140 мм.

Секции 1, 3, 4, 6

Трёхслойные сборные железобетонные панели толщиной 280 мм, 350 мм, 450/350 мм.

Для панелей 350 мм и 450/350 мм толщина внутреннего слоя принята 80 мм, 130 мм, наружного слоя - 80 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм и 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

Для панелей 280 мм толщина внутреннего слоя принята 70 мм, наружного слоя - 70 мм, из бетона класса В22.5, F150, W4. Утеплитель – полистирольный пенопласт ПТБ-ПСБ-С-25 толщиной 140 мм или аналог. Соединение наружного и внутреннего слоев трехслойной панели осуществляется с помощью гибких связей из арматуры класса А-240.

Высота перемычек над проемами во внутренних стенах типового этажа – 560 мм.

Перемычки армируются сварными каркасами и сетками из арматуры класса А240, А500С, А400.

Перекрытия типовых этажей из сборных железобетонных плит полной заводской готовности, сплошные. Условное обозначение плит перекрытий на планах "П".

Секции 2, 5

Толщина 140 мм. Класс бетона по прочности В20.

Секции 1, 3, 4, 6

Толщина 140 мм. Класс бетона по прочности В20.

Облицовка наружных панелей - плитка "под кирпич" в заводских условиях, толщиной 15 мм. Сертификат соответствия

№RU.MCC.088.263.22839.

Ограждения балконов - сборные железобетонные, однослойные, кроме секций 2 и 5 (трёхслойные).

Перегородки - ненесущие сборные железобетонные толщиной 80 и 100 мм.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные из бетона В22,5.

Шахты лифтов - сборные железобетонные из бетона В22,5, толщиной 100 и 120 мм.

Блоки инженерных коммуникаций, вентблоки – гипсобетонные, с объемной массой бетона $\gamma = 1300 \text{ кг/м}^3$ при 8% влажности, электроблоки – ж/б сборные объемные элементы на всю высоту здания с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Все изделия полной заводской готовности.

Санузлы - сантехкабины заводского изготовления или россыпью.

Окна и балконные двери - теплозащитные, производства ООО "ФрамВиндоуз-ДСК-1" из поливинилхлоридных профилей УПВХ с тройным остеклением в двухкамерном стеклопакете или аналог. Сертификат соответствия нормативным документам изготовителя №РОСС RU.СЛ16.Н01745.

Сварка монтажных деталей выполняется в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Все металлические поверхности защищены от коррозии в соответствии с СП 28.13330.

Конструкции крыши

Для всех секций жилого дома разработано завершение дома в виде плоской кровли с внутренним водостоком и "теплым" чердаком. Кровля инверсионная. По кровельным плитам покрытия укладывается слой геотекстиля (300г/м²), далее слой гидроизоляции ПВХ мембраны. Стыки листов мембранной плёнки выполняются специальной сваркой. Поверх мембраны укладывается слой геотекстиля (180г/м²), далее слой утеплителя из пенополистирола (35 г/м³) толщиной 150 мм с защитным слоем гравийного щебня толщиной 100 мм и стальная молниеприёмная сетка.

Пространственный блок конструкций чердака образован сборными железобетонными стенами с проёмами типа "ВФЧ", толщина стен 180 мм, класс бетона В22.5 и плоскими сплошными панелями покрытия типа "КП" и "КПЛ", толщина панелей 140 мм, класс бетона В20.

Высота чердачного пространства 1.6 м.

Внутренние несущие конструкции технического пространства – сборные железобетонные чердачные стены с проёмами

Плиты покрытия – из сборных железобетонных плит полной заводской готовности, сплошных, толщиной 140 мм, опирающихся по двум или трем сторонам. Плиты покрытия опираются на чердачные стены.

Для сбора воды с крыши устанавливаются воронки с отводом воды в технический этаж и внутренний водосток.

Все сборные конструкции связаны между собой монтажными связями.

Сварку металлических деталей выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

3.1.4.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения.

Подраздел «Система электроснабжения»

Проектная документация подраздела «Система электроснабжения» жилых домов, выполнена на основании технических условий б/н б/д выданные ООО «Энергии Технологии, задания на проектирование.

Точка подключения к электрическим сетям – от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Категория надежности электроснабжения – II.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Внутрипроцадочные сети.

Для электроснабжения жилых домов предусмотрено строительство трех двухтрансформаторных подстанций мощностью №1, №3- 2БКТП-1250; №2- 2БКТП-1000 Электроснабжение модуля наружного освещения предусмотрено от 2БКТП-1250- №1

Электроснабжение вводно-распределительных устройств объекта выполнено взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от проектируемых трансформаторных подстанций.

Кабели от ТП проложены в траншее, на глубине не выше 0.7 м от планировочной отметки земли по тех. В одной траншее не предусмотрена прокладка более 6 кабелей. По техподполью жилого дома кабели проложены на лотках и покрыты огнезащитным составом. Взаиморезервируемые кабельные линии проложены на разных лотках.

Кабельные линии 0,4 прокладываются в траншее по типовому проекту А5-92. КЛ-0,4 кВ выполняется кабелем типа АПвБбШп-1.

Электроснабжение проектируемой сети внутриквартирного наружного освещения второго этапа (корпус №2) предусматривается от шкафа наружного освещения ВРШНО8М, устанавливаемого в проектируемом блочном распределительном пункте БРП-1. От РУ-0,4 кВ 2БКТП-1000 №1 к шкафу наружного освещения прокладываются два взаиморезервируемых силовых кабеля с медными жилами марки ВБбШв-1, сечением 4х50 мм².

Распределительная сеть от ВРШ-НО-8М выполнена кабелем ВБбШв-1 сечением 4х35мм² и 4х25мм² в ПНД трубах, проложенных в земле.

Разделка кабеля в цоколе опоры выполняется с применением концевой разделки типа 4КНТп-1, позволяющей полностью устранить попадание влаги под разделанную оболочку и предотвратить ее физическое разрушение в зимнее время. Освещение внутридворовой территории жилой застройки выполняется светильниками FREGAT LED 55Вт, смонтированными на металлических оцинкованных опорах типа НФГ-8,0-05-ц, П-ФГ-8-к-ц.

Цоколь опоры наружного освещения размещается на расстоянии 0.6м от

лицевой грани бортового камня.

Управление наружным освещением в соответствии с техническими условиями на проектирование наружного освещения осуществляется в двух режимах:

- местный - с ключей выбора режимов управления, расположенных на шкафу (двери шкафа);

- дистанционный - в соответствии с управлением, осуществляемым контроллером ВРШ-НО.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых помещениях устанавливаются вводно-распределительные устройства серии ВРУ-8504МУ.

Напряжение питания объекта 400/230В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Потери напряжения в сети не превышают 5,0%. Система заземления - TN-C-S.

Внутренние сети.

Электроснабжение секций проектируемого жилого дома с 1-м нежилым этажом предполагается осуществлять от секции РУ 0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен для каждого из ВРУ жилого дома на вводных панелях с помощью многотарифных трехфазных счетчиков активной энергии, установленных в отдельных отсеках панелей ВРУ, а также поквартирно в УЭРВ.

Для обеспечения электроэнергией потребителей проектируемого жилого дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств ВРУ-8505С укомплектованных фидерными автоматическими выключателями.

Электроснабжение ИТП предусмотрено выполнить от ВРУ здания по двум питающим взаимно резервирующим кабельным линиям, напряжением до 0,4кВ. Прокладка питающих кабелей от ВРУ здания выполняется по отдельному проекту. Ввод питания от ВРУ здания осуществляется в вводной шкаф учета ЩУВ навесного исполнения.

Электроснабжение насосной предусмотрено выполнить от ВРУ здания по двум питающим взаимно резервирующим кабельным линиям, напряжением до 0,4кВ. Прокладка питающих кабелей от ВРУ здания выполняется по отдельному проекту. Ввод питания от ВРУ здания осуществляется в ВРУ насосной.

Для корпуса 1.

Вводно-распределительные устройства питания жилой части устанавливаются отдельно: 1ВРУ-1.1 для секций 1,2; 1ВРУ-1.2 для секций 3,4; 1ВРУ-1.3 для секций 5,6.

Для питания помещений ПОН расположенных на 1-м нежилом этаже в секциях 1,2,3 предусмотрено 1ВРУ-2.1 (ПОН) в секции 3, для секций 4,5,6 предусмотрено 1ВРУ-2.2 (ПОН) в секции 4.

Для корпуса 2.

Для обеспечения электроэнергией потребителей проектируемого жилого дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств

ВРУ-8505С укомплектованных фидерными автоматическими выключателями.

Вводно-распределительные устройства питания жилой части устанавливаются отдельно: 2ВРУ-1.1 для секций 1,2; 2ВРУ-1.2 для секции 3.

Для питания помещений ПОН расположенных на 1-м нежилом этаже в секциях 1,2,3 предусмотрено 2ВРУ-2.1 (ПОН) в секции 2.

Для корпуса 3.

Для обеспечения электроэнергией потребителей проектируемого жилого дома предусматривается установка вводно-распределительных устройств ВРУ-8505С укомплектованных фидерными автоматическими выключателями.

Вводно-распределительные устройства питания жилой части устанавливаются отдельно: 3ВРУ-1.1 для секций 1,2; 3ВРУ-1.2 для секций 3,4; 3ВРУ-1.3 для секций 5,6.

Для питания помещений ПОН расположенных на 1-м нежилом этаже в секциях 1,2,3 предусмотрено 3ВРУ-2.1 (ПОН) в секции 3, для секций 4,5,6 предусмотрено 3ВРУ-2.2 (ПОН) в секции 4.

Для питания ИТП, расположенной в техническом подполье, предусмотренно отдельное ВРУ.

Данные по установленной и расчетной мощностям каждого ВРУ представлены в таблице расчета нагрузок.

Для обеспечения требуемой категории надежности каждое ВРУ жилого дома запитаны по радиальной схеме 2-мя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Для питания электроприемников I категории в составе щитовых устанавливаются панели АВР, подключаемые к вводам ВРУ (центральное АВР) после аппаратов коммутации, до аппаратов защиты, после узлов учета. При пропадании питания на основном кабельном вводе АВР переключает питание панели I категории на резервный ввод.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от центрального АВР. Коммерческий учет электроэнергии предусматривается:

- на вводных шинах ВРУ с помощью многотарифных счетчиков;
- счетчиками, установленными для каждой квартиры;
- счетчиками, установленными для каждого помещения ПОН;
- в панели ЩГП для учета потребления электроэнергии в нормальном режиме;

Жилые секции и помещения ПОН оборудованы автоматической системой контроля и учета электроэнергии - АСКУЭ.

Силовые и контрольные кабели применяются с медными жилами, с ПВХ-изоляцией и в ПВХ-оболочке (в основном кабели ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, ПуВнг(А)-LS соответствующих сечений).

В проектируемом здании предусматривается рабочее (общее и местное), аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения 380/220В, ремонтного - 36В.

Устройство аварийного освещения для эвакуации людей предусматривается на лестничных клетках, основных проходах, в лифтовых

холлах.

Сеть аварийного освещения выполняется независимой от сети рабочего освещения. Все выходы оборудованы световыми указателями «Выход».

Проектом предусмотрены следующие основные осветительные приборы:
- светильники типа НСП 02-100-003 со светодиодными лампами, степень защиты IP52 в помещениях технического этажа и техподполья;

В проекте предусмотрено светоотражение здания светильниками ЗОЛ, запитанными по двум взаиморезервируемым линиям.

Светодиодные светильники лестнично-лифтовых узлов, входных групп и межквартирных коридоров согласно дизайн-проекту.

Уличные светильники на входах в подъезды и светоотражение здания включаются с наступлением темноты по фото-реле.

Для управления рабочим освещением лестничных клеток и поэтажных коридоров зданий, имеющих естественное освещение, предусмотреть выключатели кратковременного включения освещения.

Для питания квартир на этажах устанавливается электроблок ЭБ-23, со встроенным этажным распределительным устройством УЭРВ-1, в котором смонтированы приборы учета - многотарифные электронные счетчики с телеметрическим выходом, отключающие аппараты для снятия напряжения со счетчиков, и электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока с током утечки 100мА в противопожарных целях на вводе в каждую квартиру.

Ввод в квартиру от этажного распределительного устройства до квартирного щитка (ЩК) выполняется однофазным. От ЩК проектируются кабельные линии до всех квартирных потребителей.

Защитные меры безопасности

Все электрооборудование проектируемого здания подлежит защитному занулению в соответствии с ПУЭ. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается устройство защитного заземления (система заземления TN-C-S по ГОСТ Р50571).

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. В качестве заземляющих проводников используются дополнительные жилы электропроводки в распределительной и групповых сетях.

В здании предусматривается основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевой проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к контуру повторного заземления, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления), металлический каркас здания, систему молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины, в качестве которой используется шина РЕ вводного устройства. Главная заземляющая шина выполняется для каждого вводного устройства комплекса. В качестве повторного заземлителя

используется наружный контур заземления, проложенный по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента.

В ванных комнатах всех квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП). Для этого предусматривается установка коробки уравнивания потенциалов, к клеммам которой с помощью одножильного медного провода присоединяются все металлические части оборудования ванной комнаты, нормально не находящиеся под напряжением.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003, утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003г N280, предусмотрены необходимые мероприятия по обеспечению для жилого комплекса III уровня защиты.

Молниеприемная сетка, выполненная из стальных проводников диаметром 8мм, путем укладки на кровле. Размер ячеек сетки должен быть не более 10х10м. Все выступающие над кровлей металлические части и устройства присоединяются к молниезащитной сетке. Сетка в узлах соединяется сваркой. В качестве токоотводов используется стальная катанка диаметром 8 мм заложенная в швы наружных панелей их соединение осуществляется сваркой. Токоотводы располагаются по периметру защищаемого объекта таким образом, чтобы расстояние между ними было не больше 20м. Токоотводы должны быть объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20м по высоте здания.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения».

Система водоснабжения.

Раздел «Система водоснабжения», разработан на основании задания на проектирование, технических условия на подключение к системе водоснабжения и водоотведения, действующих нормативных документов.

Внутриплощадочные сети.

Источниками водоснабжения проектируемого жилого комплекса являются водопроводы:

- для корпуса 1 - Д=400мм, расположенный по 10-й ул. Соколиной горы;
- для корпусов 2,3 – водопровод Д=200мм, проходящий по 2-му Вольному пер.

Глубина заложения проектируемой сети принята с учетом красных отметок дорог, вертикальной планировки, отметками пересечения с проектируемыми коммуникациями и составляет 2,10-3,50м.

На существующей водопроводной сети предусмотрено устройство колодцев, выполненных в сборно-монолитном варианте по чертежам альбома института АО «Мосинжпроект» СК2106-81 (тип 1г (3,0х2,1м. Проектируемые колодцы оборудованы смотровыми горловинами d=700мм и металлическими лестницами, с устройством опорно-укрывных элементов.

Для обеспечения подключения жилых домов, проведения текущего ремонта и для отключения участков сети проектом предусмотрена установка в проектируемых колодцах запорно-регулирующей арматуры. Для обеспечения

нужд наружного пожаротушения предусмотрена установка пожарных гидрантов. Запорно-регулирующая арматура должна иметь срок службы не менее 50 лет и гарантийный срок эксплуатации 10 лет, рассчитана на рабочее давление 1,0 МПа.

Ввода водопровода в здания корпусов 1-3 выполняются из чугунных труб $2Д=100\text{ мм}$ ВЧШГ ГОСТ ИСО 2531-2012.

Корпус 1.

Водоснабжение здания осуществляется от проектируемого кольцевого водопровода путем устройства двухтрубного ввода водопровода $Ду100\text{ мм}$.

Наружное пожаротушение с расходом 110,0 л/с обеспечивается от гидрантов, расположенных в колодцах на проектируемой кольцевой сети водопровода.

Фактический минимальный напор в городской сети 10 м.в.ст.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от двух вводов водопровода диаметром 100 мм каждый в помещении насосной станции на отм. – 3.500 (ур. ч. п.).

Зона водомерного узла и насосной станции отделена от технологического оборудования ИТП и имеет отдельный вход с улицы. В подвале размещаются технические помещения, ценное оборудование и вещи, а также вредные и ядовитые вещества в помещениях подвала не хранятся.

С целью обеспечения учета расходуемой воды, на вводе в водомерном узле устанавливается турбинный водосчетчик с импульсным выходом марки ВСХд-65 и фильтром ФМФ-65.

Для учета водопотребления встроенно-пристроенных нежилых помещений 1-го этажа на вводе в водомерном узле устанавливается водосчетчик ВСХд-25 и фильтр, а так же предусматривается установка водомерных узлов у каждого потребителя.

Водосчетчик подобран на пропуск общего расчетного секундного расхода на хоз-питьевые нужды, $q_{\text{сек}}=10,19\text{ л/сек}$; согласно СП 13.3330.2016 и принят $Д=65\text{ мм}$, при этом потеря напора в водомерном узле составляет $h=1,0\text{ м}$, на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом $Д=100\text{ мм}$. Сигнал на автоматическое включение привода электрозадвижки поступает одновременно с сигналом на пуск пожарного насоса.

Вводы водопровода рассчитаны на пропуск воды на хозпротивопожарные нужды, с учетом приготовления горячей воды в ИТП жилого дома.

Проектом предусматривается двузонная (1 зона- с 1-го по 12 эт.; 2-я зона с 13 эт. по 25 эт, 20 эт.) система водоснабжения с отдельными системами:

1. Система (1В1)- Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части дома (1-я зона;

2. Система (2В1)- Система хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения жилой части дома (2-я зона);

3. Система (В1.1) – Система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа);

4. Система (В2) - Система противопожарного водопровода.

Система холодного водоснабжения запроектирована с верхней и нижней разводкой. Магистральная сеть закольцована по горизонтали.

Для обеспечения сменности воды предусмотрено кольцевание противопожарных стояков с водоразборными стояками.

Для обеспечения требуемого напора на хоз-питьевые и противопожарные нужды проектом предусматриваются насосные установки для водоснабжения и для пожаротушения.

Источником горячего водоснабжения жилого дома является встроенный ИТП, расположенный в техническом этаже на отм. – 3,500.

Система горячего водоснабжения в жилом доме предусматривается с циркуляцией.

Проектом предусматривается двузонная (для секций этажностью 24эт, 20 эт) система горячего водоснабжения:

Горячее водоснабжение разделено на следующие системы:

- Система горячего водоснабжения жилой части дома (1-я зона) (1Т3);
- Система горячего водоснабжения жилой части дома (2-я зона) (2Т3);
- Система горячего водоснабжения жилой части дома (циркуляция) (1-я зона) (1Т4);
- Система горячего водоснабжения жилой части дома (циркуляция) (2-я зона) (2Т4);
- Система горячего водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа) (Т3.1);
- Система горячего водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа) (циркуляция) (Т4.1);

Горячее водоснабжение запроектировано с нижней разводкой и с верхней разводкой. Для второй зоны водоснабжение осуществляется через главный стояк горячей воды в каждой секции, с последующей циркуляцией по стоякам и кольцующими переключками в секционные узлы. Каждый секционный узел присоединяется одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу систем.

Кольцующие переключки прокладываются по подвалу с изоляцией толщиной 13 мм.

Полотенцесушители присоединяются к подающим стоякам системы горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры.

В целях экономии и учета воды проектом предусматривается установка квартирных счетчиков горячей воды СГИ (Ду=15 мм).

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома на ответвлении, для каждого потребителя, начиная со 2 этажа, предусматриваются регуляторы давления КРДВ с фильтром и отсекающей арматурой.

Для учета водопотребления встроенно-пристроенных нежилых помещений 1-го этажа предусматривается установка водомерных узлов у каждого потребителя.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на магистральных подающих и циркуляционных трубопроводах;

- у основания подающих и циркуляционных стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру;

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 по ГОСТ 3262-75*.

Насосная станция ХВС и пожаротушения

В здание предусмотрено 2 водопроводных ввода. На вводе устанавливается водомерный узел, состоящих из запорной арматуры, водосчетчика (на одном вводе) и электрифицированной задвижки (на втором вводе), которая открывается автоматически при пуске противопожарных насосов.

В качестве основного технологического оборудования проектом предусматриваются насосные агрегаты фирмы "Grundfos" со 100 % резервированием (производство – Германия) (1 – рабочий, 1 – резервный).

Во время нормального рабочего цикла происходит непрерывная смена всех насосов после каждого вкл/выкл., чем гарантируется одинаковое число часов наработки всех насосов. При выходе из строя одного из насосов происходит автоматическое включение другого насоса.

Для визуального наблюдения за параметрами теплоносителя (давление и температура) предусматриваются манометры и биметаллические термометры фирмы «Wika» (производство – Германия).

В качестве трубопроводной арматуры проектом предусматриваются:

- краны шаровые трехходовые под манометры типа «Giasomini» (производство – Италия).

- краны шаровые запорные для слива воды и выпуска воздуха типа R250D фирмы «Giasomini» (производство – Италия).

Корпус 2.

Водоснабжение здания осуществляется от проектируемого кольцевого водопровода путем устройства двухтрубного ввода водопровода Ду100 мм.

Наружное пожаротушение с расходом 110,0 л/с обеспечивается от гидрантов, расположенных в колодцах на проектируемой кольцевой сети водопровода.

Фактический минимальный напор в городской сети 10 м.в.ст.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от двух вводов водопровода диаметром 100 мм каждый в помещении насосной станции на отм. – 3.500 (ур. ч. п.).

Зона водомерного узла и насосной станции отделена от технологического оборудования ИТП и имеет отдельный вход с улицы. В подвале размещаются технические помещения, ценное оборудование и вещи, а также вредные и ядовитые вещества в помещениях подвала не хранятся.

С целью обеспечения учета расходуемой воды, на вводе в водомерном узле устанавливается турбинный водосчетчик с импульсным выходом марки ВСХд-65 и фильтром ФМФ-65.

Для учета водопотребления встроенно-пристроенных нежилых

помещений 1-го этажа на вводе в водомерном узле устанавливается водосчетчик ВСХд-25 и фильтр, а так же предусматривается установка водомерных узлов у каждого потребителя.

Водосчетчик подобран на пропуск общего расчетного секундного расхода на хоз-питьевые нужды, $q_{\text{сек}} = 10,19$ л/сек; согласно СП 13.3330.2016 и принят $D = 65$ мм, при этом потеря напора в водомерном узле составляет $h = 1,0$ м, на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом $D = 100$ мм. Сигнал на автоматическое включение привода электрозадвижки поступает одновременно с сигналом на пуск пожарного насоса.

Вводы водопровода рассчитаны на пропуск воды на хозпротивопожарные нужды, с учетом приготовления горячей воды в ИТП жилого дома.

Проектом предусматривается двузонная (1 зона- с 1-го по 12 эт.; 2-я зона с 13 эт. по 25эт, 20эт.) система водоснабжения с отдельными системами:

1. Система (1В1)- Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части дома (1-я зона);
2. Система (2В1)- Система хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения жилой части дома (2-я зона);
3. Система (В1.1) – Система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа);
4. Система (В2) - Система противопожарного водопровода.

Система холодного водоснабжения запроектирована с верхней и нижней разводкой. Магистральная сеть закольцована по горизонтали.

Для обеспечения сменности воды предусмотрено кольцевание противопожарных стояков с водоразборными стояками.

Для обеспечения требуемого напора на хоз-питьевые и противопожарные нужды проектом предусматриваются насосные установки для водоснабжения и для пожаротушения.

Источником горячего водоснабжения жилого дома является встроенный ИТП, расположенный в техническом этаже на отм. – 3,500.

Система горячего водоснабжения в жилом доме предусматривается с циркуляцией.

Проектом предусматривается двузонная (для секций этажностью 24эт, 20 эт) система горячего водоснабжения:

- Горячее водоснабжение разделено на следующие системы:
- Система горячего водоснабжения жилой части дома (1-я зона) (1Т3);
 - Система горячего водоснабжения жилой части дома (2-я зона) (2Т3);
 - Система горячего водоснабжения жилой части дома (циркуляция) (1-я зона) (1Т4);
 - Система горячего водоснабжения жилой части дома (циркуляция) (2-я зона) (2Т4);
 - Система горячего водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа) (Т3.1);
 - Система горячего водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа) (циркуляция) (Т4.1);

Горячее водоснабжение запроектировано с нижней разводкой и с верхней разводкой. Для второй зоны водоснабжение осуществляется через главный стояк горячей воды в каждой секции, с последующей циркуляцией по стоякам и кольцуемыми переключками в секционные узлы. Каждый секционный узел присоединяется одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу систем.

Кольцуемые переключки прокладываются по подвалу с изоляцией толщиной 13 мм.

Полотенцесушители присоединяются к подающим стоякам системы горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры.

В целях экономии и учета воды проектом предусматривается установка квартирных счетчиков горячей воды СГИ (Ду=15 мм).

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома на ответвлении, для каждого потребителя, начиная со 2 этажа, предусматриваются регуляторы давления КРДВ с фильтром и отсекающей арматурой.

Для учета водопотребления встроенно-пристроенных нежилых помещений 1-го этажа предусматривается установка водомерных узлов у каждого потребителя.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на магистральных подающих и циркуляционных трубопроводах;
- у основания подающих и циркуляционных стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру;

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 по ГОСТ 3262-75*.

Насосная станция ХВС и пожаротушения.

В здание предусмотрено 2 водопроводных ввода. На вводе устанавливается водомерный узел, состоящий из запорной арматуры, водосчетчика (на одном вводе) и электрифицированной задвижки (на втором вводе), которая открывается автоматически при пуске противопожарных насосов.

В качестве основного технологического оборудования проектом предусматриваются насосные агрегаты фирмы "Grundfos" со 100 % резервированием (производство – Германия) (1 – рабочий, 1 – резервный).

Во время нормального рабочего цикла происходит непрерывная смена всех насосов после каждого вкл/выкл., чем гарантируется одинаковое число часов наработки всех насосов. При выходе из строя одного из насосов происходит автоматическое включение другого насоса.

Для визуального наблюдения за параметрами теплоносителя (давление и температура) предусматриваются манометры и биметаллические термометры фирмы «Wika» (производство – Германия).

В качестве трубопроводной арматуры проектом предусматриваются:

- краны шаровые трехходовые под манометры типа «Giacomini» (производство – Италия).

- краны шаровые запорные для слива воды и выпуска воздуха типа R250D фирмы «Giasomini» (производство – Италия).

Корпус 3.

Водоснабжение здания осуществляется от проектируемого кольцевого водопровода путем устройства двухтрубного ввода водопровода Ду100 мм.

Наружное пожаротушение с расходом 110,0 л/с обеспечивается от гидрантов, расположенных в колодцах на проектируемой кольцевой сети водопровода.

Фактический минимальный напор в городской сети 10 м.в.ст.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от двух вводов водопровода диаметром 100 мм каждый в помещении насосной станции на отм. – 3.500 (ур. ч. п.).

Зона водомерного узла и насосной станции отделена от технологического оборудования ИТП и имеет отдельный вход с улицы. В подвале размещаются технические помещения, ценное оборудование и вещи, а также вредные и ядовитые вещества в помещениях подвала не хранятся.

С целью обеспечения учета расходуемой воды, на вводе в водомерном узле устанавливается турбинный водосчетчик с импульсным выходом марки ВСХд-65 и фильтром ФМФ-65.

Для учета водопотребления встроенно-пристроенных нежилых помещений 1-го этажа на вводе в водомерном узле устанавливается водосчетчик ВСХд-25 и фильтр, а так же предусматривается установка водомерных узлов у каждого потребителя.

Водосчетчик подобран на пропуск общего расчетного секундного расхода на хоз-питьевые нужды, $q_{сек} = 10,19$ л/сек; согласно СП 13.3330.2016 и принят $D = 65$ мм, при этом потеря напора в водомерном узле составляет $h = 1,0$ м, на обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом $D = 100$ мм. Сигнал на автоматическое включение привода электрозадвижки поступает одновременно с сигналом на пуск пожарного насоса.

Вводы водопровода рассчитаны на пропуск воды на хозпротивопожарные нужды, с учетом приготовления горячей воды в ИТП жилого дома.

Проектом предусматривается двузонная (1 зона- с 1-го по 12 эт.; 2-я зона с 13 эт. по 25эт, 20эт.) система водоснабжения с отдельными системами:

1. Система (1В1)- Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части дома (1-я зона;

2. Система (2В1)- Система хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения жилой части дома (2-я зона);

3. Система (В1.1) – Система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа);

4. Система (В2) - Система противопожарного водопровода.

Система холодного водоснабжения запроектирована с верхней и нижней разводкой. Магистральная сеть закольцована по горизонтали.

Для обеспечения сменности воды предусмотрено кольцевание

противопожарных стояков с водоразборными стояками.

Для обеспечения требуемого напора на хоз-питьевые и противопожарные нужды проектом предусматриваются насосные установки для водоснабжения и для пожаротушения.

Источником горячего водоснабжения жилого дома является встроенный ИТП, расположенный в техническом этаже на отм. – 3,500.

Система горячего водоснабжения в жилом доме предусматривается с циркуляцией.

Проектом предусматривается двузонная (для секций этажностью 24эт, 20 эт) система горячего водоснабжения:

Горячее водоснабжение разделено на следующие системы:

- Система горячего водоснабжения жилой части дома (1-я зона) (1Т3);
- Система горячего водоснабжения жилой части дома (2-я зона) (2Т3);
- Система горячего водоснабжения жилой части дома (циркуляция) (1-я зона) (1Т4);
- Система горячего водоснабжения жилой части дома (циркуляция) (2-я зона) (2Т4);
- Система горячего водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа) (Т3.1);
- Система горячего водоснабжения нежилой части дома (1-го этажа) (циркуляция) (Т4.1);

Горячее водоснабжение запроектировано с нижней разводкой и с верхней разводкой. Для второй зоны водоснабжение осуществляется через главный стояк горячей воды в каждой секции, с последующей циркуляцией по стоякам и кольцующими перемышками в секционные узлы. Каждый секционный узел присоединяется одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу систем.

Кольцующие перемышки прокладываются по подвалу с изоляцией толщиной 13 мм.

Полотенцесушители присоединяются к подающим стоякам системы горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры.

В целях экономии и учета воды проектом предусматривается установка квартирных счетчиков горячей воды СГИ (Ду=15 мм).

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома на ответвлении, для каждого потребителя, начиная со 2 этажа, предусматриваются регуляторы давления КРДВ с фильтром и отсекающей арматурой.

Для учета водопотребления встроенно-пристроенных нежилых помещений 1-го этажа предусматривается установка водомерных узлов у каждого потребителя.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на магистральных подающих и циркуляционных трубопроводах;
- у основания подающих и циркуляционных стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру;

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего

водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 по ГОСТ 3262-75*.

Насосная станция ХВС и пожаротушения.

В здание предусмотрено 2 водопроводных ввода. На вводе устанавливается водомерный узел, состоящих из запорной арматуры, водосчетчика (на одном вводе) и электрифицированной задвижки (на втором вводе), которая открывается автоматически при пуске противопожарных насосов.

В качестве основного технологического оборудования проектом предусматриваются насосные агрегаты фирмы "Grundfos" со 100 % резервированием (производство – Германия) (1 – рабочий, 1 – резервный).

Во время нормального рабочего цикла происходит непрерывная смена всех насосов после каждого вкл/выкл., чем гарантируется одинаковое число часов наработки всех насосов. При выходе из строя одного из насосов происходит автоматическое включение другого насоса.

Для визуального наблюдения за параметрами теплоносителя (давление и температура) предусматриваются манометры и биметаллические термометры фирмы «Wika» (производство – Германия).

В качестве трубопроводной арматуры проектом предусматриваются:

- краны шаровые трехходовые под манометры типа «Giasomini» (производство – Италия).
- краны шаровые запорные для слива воды и выпуска воздуха типа R250D фирмы «Giasomini» (производство – Италия).

Система водоотведения.

Внутриплощадочные сети. Бытовая канализация.

Отвод бытовых стоков от проектируемых корпусов 1-3 осуществляется по проектируемому трубопроводу Д=200-250мм в существующий колодец, расположенный на канализационном трубопроводе Д=250мм по 2-му Вольному пер.

Строительство самотечных сетей канализации для объекта запроектировано из труб ВЧШГ ГОСТ ИСО 2531-2012 Д=200-250 открытым способом.

Смотровые колодцы на проектируемой сети предусматриваются из сборных железобетонных элементов по типовому альбому ПП16-8 (Моспроект-1) с установкой чугунных люков типа ОУЭ-СМ-600/200 под дорожным покрытием.

Протяженность сетей бытовой канализации указана в паспорте проекта.

Внутриплощадочные сети. Ливневая канализация.

Отвод стоков дождевой канализации от проектируемых жилых домов осуществляется в существующую сеть Д=500мм, расположенную с западной стороны комплекса. Строительство самотечных сетей дождевой канализации для объекта запроектировано из полипропиленовых труб «Корсис ПРО» Ду=427 – 535 открытым способом прокладки.

На сети предусматривается железобетонное основание по альбому

СК40/09- 07 («Корсис ПРО»).

На проектируемой сети дождевой канализации устанавливаются смотровые колодцы типа ВГ-15 по типовому альбому СК 2201-88 (Мосинжпроект) с установкой чугунных люков с крышкой тип «Т» под дорожным покрытием с двойной крышкой и дополнительным запорным устройством по ГОСТ 3634-99.

Под люки колодцев типа «Т» предусматривается установка опорной плиты марки УОП-6 по чертежам ДГП «Мосводоканалкомплект».

Внутренние сети водоотведения.

Корпус 1.

Жилой дом, оборудуется внутренними системами:

- бытовая канализация (К1);
- ливневая канализация (К2);
- хоз.-бытовая канализация нежилых помещений (К1.1).
- канализация условно-чистых стоков (напорная) (К4н).

Сброс стоков от жилых и нежилых помещений предусматривается отдельными выпусками из здания Ду100 мм с подключением к проектируемой внутренней квартирной сети канализации.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах совместно со стояками хозяйственно-питьевого холодного водопровода, сеть хозяйственно-бытовой канализации оборудована санитарно-техническими приборами, ревизиями на высоте 1 м (центр от уровня пола), прочистками.

Вентиляция стоков осуществляется с помощью вытяжных стояков, которые выводятся выше кровли проектируемого здания на 0,2 м от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли.

Внутренние сети бытовой канализации (подводка и обвязка сантехнических приборов), магистральные трубопроводы и стояки выполняются из канализационных труб ПВХ ТУ 2248-001-75245920-2005 Ø50-110мм. Выпуски канализации выполняются открытым способом из ВЧШГ труб Ду100 мм.

Сброс дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается от выпусков от здания Ду100 мм с подключением к ранее проектируемой внутренней квартирной сети дождевой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружную сеть дождевой канализации.

Проектом предусмотрен отвод дождевых сточных вод от каждой секции здания отдельным выпуском.

Сеть оборудована водосточными воронками, ревизиями, прочистками.

Отвод воды от водосточных воронок осуществляется посредством объединения их в стояки по чердаку, по коридору вне жилых и нежилых помещений. На кровле устанавливаются электрообогреваемые водосточные воронки. Сети внутренних водостоков проектируются из ПВХ напорных труб Ø 110 мм

по ТУ 6-19-231-86. В местах прохода стояков через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты. На стояках устанавливаются ревизии.

Трубопроводы в пределах техподполья из напорных чугунных труб ВЧ (ГОСТ9583-75).

Выпуски дождевой канализации выполняются открытым способом из ВЧШГ труб Ду100 мм.

Для отвода аварийных и случайных стоков от помещений водомерного узла, насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, ИТП. предусматривается устройство приемков, с установкой дренажных насосов с расходом 2,0 м³/ч, напором 7,4 м.в.ст. и мощностью 0,5 кВт. Насосы автоматизированы. Для автоматического управления работой от уровней воды в приемках, погружные насосы приняты с комплектно поставляемыми поплавковыми выключателями. Отвод стоков из приемков осуществляется по напорным трубопроводам к выпускам дождевой канализации.

Монтаж трубопроводов осуществляется из стальных электросварных труб Ø33.7 x 1.4 мм по ГОСТ 10704-91. Соединение труб осуществляется на сварке.

Расчетный расход атмосферных вод с кровли здания составляет: 46,56 л/с.

Корпус 2

Жилой дом, оборудуется внутренними системами:

- бытовая канализация (K1);
- ливневая канализация (K2);
- хоз.-бытовая канализация нежилых помещений (K1.1).
- канализация условно-чистых стоков (напорная) (K4н).

Сброс стоков от жилых и нежилых помещений предусматривается отдельными выпусками из здания Ду100 мм с подключением к проектируемой внутриквартальной сети канализации.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах совместно со стояками хозяйственно-питьевого холодного водопровода, сеть хозяйственно-бытовой канализации оборудована санитарно-техническими приборами, ревизиями на высоте 1 м (центр от уровня пола), прочистками.

Вентиляция стоков осуществляется с помощью вытяжных стояков, которые выводятся выше кровли проектируемого здания на 0,2 м от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли.

Внутренние сети бытовой канализации (подводка и обвязка сантехнических приборов), магистральные трубопроводы и стояки выполняются из канализационных труб ПВХ ТУ 2248-001-75245920-2005 Ø50-110мм. Выпуски канализации выполняются открытым способом из ВЧШГ труб Ду100 мм.

Сброс дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается от выпусков от здания Ду100 мм с подключением к ранее проектируемой внутриквартальной сети дождевой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружную сеть

дождевой канализации.

Проектом предусмотрен отвод дождевых сточных вод от каждой секции здания отдельным выпуском.

Сеть оборудована водосточными воронками, ревизиями, прочистками. Отвод воды от водосточных воронок осуществляется посредством объединения их в стояки по чердаку, по коридору вне жилых и нежилых помещений. На кровле устанавливаются электрообогреваемые водосточные воронки.

Сети внутренних водостоков проектируются из ПВХ напорных труб Ø 110 мм по ТУ 6-19-231-86. В местах прохода стояков через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты. На стояках устанавливаются ревизии.

Трубопроводы в пределах техподполья из напорных чугунных труб ВЧ (ГОСТ9583-75).

Выпуски дождевой канализации выполняются открытым способом из ВЧШГ труб Ду100 мм.

Для отвода аварийных и случайных стоков от помещений водомерного узла, насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, ИТП. предусматривается устройство приемков, с установкой дренажных насосов с расходом 2,0 м³/ч, напором 7,4 м.в.ст. и мощностью 0,5 кВт. Насосы автоматизированы. Для автоматического управления работой от уровней воды в приемках, погружные насосы приняты с комплектно поставляемыми поплавковыми выключателями. Отвод стоков из приемков осуществляется по напорным трубопроводам к выпускам дождевой канализации.

Монтаж трубопроводов осуществляется из стальных электросварных труб Ø33.7 x 1.4 мм по ГОСТ 10704-91. Соединение труб осуществляется на сварке.

Расчетный расход атмосферных вод с кровли здания составляет: 21,45л/с

Корпус 3.

Жилой дом, оборудуется внутренними системами:

- бытовая канализация (К1);
- ливневая канализация (К2);
- хоз.-бытовая канализация нежилых помещений (К1.1).
- канализация условно-чистых стоков (напорная) (К4н).

Сброс стоков от жилых и нежилых помещений предусматривается отдельными выпусками из здания Ду100 мм с подключением к проектируемой внутриквартальной сети канализации.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах совместно со стояками хозяйственно-питьевого холодного водопровода, сеть хозяйственно-бытовой канализации оборудована санитарно-техническими приборами, ревизиями на высоте 1 м (центр от уровня пола), прочистками.

Вентиляция стоков осуществляется с помощью вытяжных стояков, которые выводятся выше кровли проектируемого здания на 0,2 м от плоской неэксплуатируемой и скатной кровли.

Внутренние сети бытовой канализации (подводка и обвязка сантехнических приборов), магистральные трубопроводы и стояки выполняются из канализационных труб ПВХ ТУ 2248-001-75245920-2005 Ø50-110мм. Выпуски канализации выполняются открытым способом из ВЧШГ труб Ду100 мм.

Сброс дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается от выпусков от здания Ду100 мм с подключением к ранее проектируемой внутриквартальной сети дождевой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружную сеть дождевой канализации.

Проектом предусмотрен отвод дождевых сточных вод от каждой секции здания отдельным выпуском.

Сеть оборудована водосточными воронками, ревизиями, прочистками.

Отвод воды от водосточных воронок осуществляется посредством объединения их в стояки по чердаку, по коридору вне жилых и нежилых помещений. На кровле устанавливаются электрообогреваемые водосточные воронки. Сети внутренних водостоков проектируются из ПВХ напорных труб Ø 110 мм по ТУ 6-19-231-86. В местах прохода стояков через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты. На стояках устанавливаются ревизии.

Трубопроводы в пределах техподполья из напорных чугунных труб ВЧ (ГОСТ9583-75).

Выпуски дождевой канализации выполняются открытым способом из ВЧШГ труб Ду100 мм.

Для отвода аварийных и случайных стоков от помещений водомерного узла, насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, ИТП. предусматривается устройство приемков, с установкой дренажных насосов с расходом 2,0 м³/ч, напором 7,4 м.в.ст. и мощностью 0,5 кВт. Насосы автоматизированы. Для автоматического управления работой от уровней воды в приемках, погружные насосы приняты с комплектно поставляемыми поплавковыми выключателями. Отвод стоков из приемков осуществляется по напорным трубопроводам к выпускам дождевой канализации.

Монтаж трубопроводов осуществляется из стальных электросварных труб Ø33.7 x1.4 мм по ГОСТ 10704-91. Соединение труб осуществляется на сварке.

Расчетный расход атмосферных вод с кровли здания составляет: 46,56л/с.

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту, разработан на основании архитектурно-строительных планировок и в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Теплоснабжение осуществляется от ИТП, с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Проектом предусмотрено посекционное подключение системы отопления через узлы управления, оборудованные контрольно-измерительными приборами, регулирующей и отключающей арматурой, грязевиками, фильтрами.

Корпус 1.

Отопление.

Проект разработан для 20-25-ти этажного 6-ти секционного жилого дома с нежилыми первыми этажами без конкретного технологического назначения.

Система отопления жилой части дома – вертикальная, однетрубная, тупиковая с верхней разводкой подающих и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы в жилой части — биметаллические радиаторы (в секциях 2 и 5), конвекторы ”Универсал ТБ” и “Сантехпром Авто” (в секциях 1, 3, 4, 6) с регулированием теплоотдачи с помощью термостатов на подводках к приборам и счетчиками тепла типа “распределитель”. В ЛЛУ “Сантехпром мини” на высоте не менее 2,2 м. В мусорокамере – регистры из гладких труб. На первых нежилых этажах без конкретного технологического назначения предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления, приборы – “Сантехпром Авто” и “Стиль” с регулированием теплоотдачи термостатами на подводках к прибору и с установкой счетчиков тепла типа распределитель.

Главные стояки, трубопроводы в техподполье и чердаке изолируются трубками из вспененного полиэтилена «Энергофлекс супер» с покровным слоем А1, ТУ–2244–069–0469843–2003 и стекловолокном в качестве покровного слоя.

Удаление воздуха из системы отопления воздухосборниками на чердаке в верхней точке с уклоном трубопроводов 0,003 для жилой части, и воздушных кранов на каждом приборе для нежилой части. Стояки и разводящие системы отопления выполняются из черных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 $d_{\text{усл}} = 15 — 50\text{мм}$; а для труб $D_{\text{усл}} > 50\text{мм}$ из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76. На стояках отопления и ветках магистральных трубопроводах устанавливается запорно-спускная арматура. Трубопроводы системы отопления прокладываются через ограждающие конструкции через гильзы с уплотнением зазоров негорючим материалом.

Вентиляция.

Вентиляция жилой части – естественная; вытяжная – из санузлов и кухню.

Для притока наружного воздуха в помещения квартир использованы воздушные клапаны ВШУ, установленные в верхней зоне наружных панелей. Воздухообмены 3 м³/ч на 1 м² но, не менее:

- а) вытяжка из кухонь – 60 м³/ч;
- б) вытяжка из санузлов – 25 м³/ч;

- в) вытяжка из ванны – 25 м³/ч;
- г) вытяжка из техподполья – 0,5 крат./ч;

Вытяжные вентиляционные каналы санузлов и кухонь выполнены типовыми вент-блоками. Вытяжной воздух через жалюзийную решетку попадает в каналопутчик, на следующем этаже – в сборный канал, оттуда в "теплый" чердак и в атмосферу через центральную вытяжную шахту, одну на обособленный объем чердака (секции 1, 3, 4, 6), и две центральные вытяжные шахты. (секции 2, 5).

Вентиляция последнего этажа жилой части дома предусматривается самостоятельными каналами с установкой, по необходимости, электробытовых вентиляторов жильцами квартир. Недопустимо подключать кухонное оборудование к вент. блокам.

Вентиляция мусорокамеры через мусороствол. Вентиляция электрощитовых – естественная через воздушные решетки в дверях. Для вентиляции техподполья предусмотрен самостоятельный канал в инженерном блоке лестнично-лифтового узла.

Помещения общественного назначения имеют естественное освещение, 25м² человека (2-4человека согласно ПЗУ). Следовательно, допускается использовать периодическое проветривание через фрамуги и форточки.

Вытяжка из санузлов механическая с установкой эл. бытовых вентиляторов, для интенсификации воздухообмена. Для вытяжной системы предусмотрены отдельные каналы, вне жилых помещений размещённые в инженерном блоке ЛЛУ.

Выброс воздуха выше кровли.

Вентиляция нежилых помещений разрабатывается после коммерческой реализации собственниками помещений с вытяжкой в обособленный канал ЛЛУ на кровлю здания.

В помещении ИТП предусматривается приточно –вытяжная механическая вентиляция. Приток с рециркуляцией без подогрева.

Кондиционирование.

Система кондиционирования жилой части выполняется собственниками квартир посредством установки мультисплит или сплит систем.

Отвод конденсата от внутренних блоков в систему К1 с установкой воронки капельной для сброса конденсата от кондиционеров с водяным затвором и запахо-запирающим клапаном выполняет владелец квартиры.

Дымозащита.

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются следующие мероприятия:

- а) дым из коридора на этаже пожара жилого дома удаляется системой ДУ1;
- б) в лестничную клетку нагнетается наружный воздух системой ПД1;
- в) в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений нагнетается наружный воздух установкой ПД2
- г) в шахту пассажирского лифта нагнетается наружный воздух установкой ПД3;

д) для компенсации продуктов горения удаляемых вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена система подпора межквартирные коридоры, системой ПД6;

е) в безопасную зону нагнетается наружный воздух с подогревом системой ПД4 и при открытой двери безопасной зоны подается наружный воздух ПД5 (без подогрева).

В помещениях общественного назначения дымоудаление не предусматривается так как они имеют обособленные выходы на улицу и максимальный путь эвакуации менее 25м.

ИТП.

Настоящим проектом предусматривается устройство встроенного теплового пункта для нужд независимых системы отопления и горячего водоснабжения.

Система отопления предусматривается однозонной, присоединяемой к тепловой сети через самостоятельные пластинчатые теплообменники с узлами подпитки и компенсации температурного расширения теплоносителя.

Система горячего водоснабжения - двухзонная, выполненная по двухступенчатой схеме присоединения к наружной тепловой сети с линией циркуляции горячей воды.

В качестве оборудования теплового пункта проектом предусматриваются:

- Теплообменники - пластинчатые разборные теплообменники производства "Ридан", производство Россия;

- Насосные агрегаты - центробежные с «сухим» ротором, многоступенчатые, фирмы «Grundfos», производство Германия, со 100%-ным резервированием (1 - рабочий, 1 -резервный);

- Клапан регулирующий с электрическим исполнительным механизмом - типа VFM2 фирмы «Danfoss», производство Дания

- Запорная арматура - стальные шаровые краны с фланцевым присоединением типа JIP-FF марки «Danfoss», производство Дания;

- Запорная арматура - стальные шаровые краны с фланцевым присоединением типа JIP-FF фирмы «Danfoss», производство Дания;

- Обратные клапаны - пружинного типа с межфланцевым присоединением типа RK фирмы «GESTRA», производство Германия,-

- Фильтры механические - сетчатые фильтры фирмы «Danfoss», производство Дания;

- Спускники и воздушники - шаровые краны из цветных сплавов с резьбовым присоединением типа R250D фирмы «Giacomini», производство Италия.

Корпус 2

Проект разработан для 25-ти этажного 3-х секционного жилого дома с нежилыми первыми этажами без конкретного технологического назначения.

Система отопления жилой части дома – вертикальная, однотрубная, тупиковая с верхней разводкой подающих и нижней разводкой обратных

магистралей по подвалу.

Отопительные приборы в жилой части — конвекторы "Универсал ТБ" и "Сантехпром Авто" с регулированием теплоотдачи с помощью термостатов на подводках к приборам и счетчиками тепла типа "распределитель". В ЛЛУ "Сантехпром мини" на высоте не менее 2,2 м. В мусорокамере — регистры из гладких труб. На первых нежилых этажах без конкретного технологического назначения предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления, приборы — "Сантехпром Авто" и "Стиль" с регулированием теплоотдачи термостатами на подводках к прибору и с установкой счетчиков тепла типа распределитель.

Главные стояки, трубопроводы в техподполье и в техническом пространстве изолируются трубками из вспененного полиэтилена «Энергофлекс супер» с покровным слоем А1, ТУ-2244-069-0469843-2003 и стекловолокном в качестве покровного слоя.

Удаление воздуха из системы отопления воздухоборниками на чердаке в верхней точке с уклоном трубопроводов 0,003 для жилой части, и воздушных кранов на каждом приборе для нежилой части. Стояки и разводящие трубопроводы системы отопления выполняются из черных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 $d_{\text{усл}} = 15 — 50\text{мм}$; а для труб $D_{\text{усл}} > 50\text{мм}$ из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76. На стояках отопления и ветках магистральных трубопроводах устанавливается запорно-спускная арматура. Трубопроводы системы отопления прокладываются через ограждающие конструкции через гильзы с уплотнением зазоров негорючим материалом.

Вентиляция.

Вентиляция жилой части — естественная; вытяжная — из санузлов и кухонь. Для притока наружного воздуха в помещения квартир использованы воздушные клапаны ВШУ, установленные в верхней зоне наружных панелей. Воздухообмены 3 м³/ч на 1 м² но, не менее:

- а) вытяжка из кухонь — 60 м³/ч;
- б) вытяжка из санузлов — 25 м³/ч;
- в) вытяжка из ванны — 25 м³/ч;
- г) вытяжка из техподполья — 0,5 крат./ч;

Вытяжные вентиляционные каналы санузлов и кухонь выполнены типовыми вент-блоками. Вытяжной воздух через жалюзийную решетку попадает в каналпопутчик, на следующем этаже — в сборный канал, оттуда в "теплый чердак" и в атмосферу через центральную вытяжную шахту, одну на обособленный объем технического пространства.

Вентиляция последнего этажа жилой части дома предусматривается самостоятельными каналами с установкой, по необходимости, электробытовых вентиляторов жильцами квартир. Недопустимо подключать кухонное оборудование к вент. блокам.

Вентиляция мусорокамеры через мусороствол. Вентиляция электрощитовых — естественная через воздушные решетки в дверях. Для вентиляции техподполья предусмотрен самостоятельный канал в

инженерном блоке лестнично-лифтового узла.

Помещения общественного назначения имеют естественное освещение, 25м² человека (2-4человека согласно ПЗУ). Следовательно, допускается использовать периодическое проветривание через фрамуги и форточки.

Вытяжка из санузлов и ПУИ механическая с установкой эл. Бытовых вентиляторов, для интенсификации воздухообмена. Для вытяжной системы предусмотрены отдельные каналы, вне жилых помещений размещённые в инженерном блоке ЛЛУ. Выброс воздуха выше кровли.

Вентиляция нежилых помещений разрабатывается после коммерческой реализации собственниками помещений с вытяжкой в обособленный канал ЛЛУ на кровлю здания.

В помещении ИТП предусматривается приточно –вытяжная механическая вентиляция. Приток с рециркуляцией без подогрева.

Кондиционирование.

Система кондиционирования жилой части выполняется собственниками квартир посредством установки мультисплит или сплит систем.

Отвод конденсата от внутренних блоков в систему К1 с установкой воронки капельной для сброса конденсата от кондиционеров с водяным затвором и запахо-запирающим клапаном выполняет владелец квартиры.

Дымозащита.

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются следующие мероприятия:

а) дым из коридора на этаже пожара жилого дома удаляется системой ДУ1;

б) в лестничную клетку нагнетается наружный воздух системой ПД1;

в) в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений нагнетается наружный воздух установкой ПД2;

г) в шахту пассажирского лифта нагнетается наружный воздух установкой ПД3;

д) для компенсации продуктов горения удаляемых вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена система подпора межквартирные коридоры, системой ПД6;

е) в безопасную зону нагнетается наружный воздух с подогревом системой ПД4 и при открытой двери безопасной зоны подается наружный воздух ПД5 (без подогрева).

В помещениях общественного назначения дымоудаление не предусматривается так как они имеют обособленные выходы на улицу и максимальный путь эвакуации менее 25м.

ИТП.

Настоящим проектом предусматривается устройство встроенного теплового пункта для нужд независимых системы отопления и горячего водоснабжения.

Система отопления предусматривается однозонной, присоединяемой к тепловой сети через самостоятельные пластинчатые теплообменники с узлами подпитки и компенсации температурного расширения теплоносителя.

Система горячего водоснабжение - двухзонная, выполненная по двухступенчатой схеме присоединения к наружной тепловой сети с линией циркуляции горячей воды.

В качестве оборудования теплового пункта проектом предусматриваются:

- Теплообменники - пластинчатые разборные теплообменники производства "Ридан", производство Россия;

- Насосные агрегаты - центробежные с «сухим» ротором, многоступенчатые, фирмы «Grundfos», производство Германия, со 100%-ным резервированием (1 - рабочий, 1 - резервный);

- Клапан регулирующий с электрическим исполнительным механизмом - типа VFM2 фирмы «Danfoss», производство Дания

- Запорная арматура - стальные шаровые краны с фланцевым присоединением типа JIP-FF марки «Danfoss», производство Дания;

- Запорная арматура - стальные шаровые краны с фланцевым присоединением типа JIP-FF фирмы «Danfoss», производство Дания;

- Обратные клапаны - пружинного типа с межфланцевым присоединением типа RK фирмы «GESTRA», производство Германия,-

- Фильтры механические - сетчатые фильтры фирмы «Danfoss», производство Дания;

- Спускники и воздушники - шаровые краны из цветных сплавов с резьбовым присоединением типа R250D фирмы «Giasomini», производство Италия.

Корпус 3.

Отопление.

Проект разработан для 20-25-ти этажного 6-ти секционного жилого дома с нежилыми первыми этажами без конкретного технологического назначения.

Система отопления жилой части дома – вертикальная, однетрубная, тупиковая с верхней разводкой подающих и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы в жилой части — биметаллические радиаторы (в секциях 2 и 5), конвекторы "Универсал ТБ" и "Сантехпром Авто" (в секциях 1, 3, 4, 6) с регулированием теплоотдачи с помощью термостатов на подводках к приборам и счетчиками тепла типа "распределитель". В ЛЛЮ "Сантехпром мини" на высоте не менее 2,2 м. В мусорокамере – регистры из гладких труб. На первых нежилых этажах без конкретного технологического назначения предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления, приборы – "Сантехпром Авто" и "Стиль" с регулированием теплоотдачи термостатами на подводках к прибору и с установкой счетчиков тепла типа распределитель.

Главные стояки, трубопроводы в техподполье и чердаке изолируются трубками из вспененного полиэтилена «Энергофлекс супер» с покровным слоем А1, ТУ–2244–069–0469843–2003 и стекловолокном в качестве

покровного слоя.

Удаление воздуха из системы отопления воздухоборниками на чердаке в верхней точке с уклоном трубопроводов 0,003 для жилой части, и воздушных кранов на каждом приборе для нежилой части. Стояки и разводящие системы отопления выполняются из черных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 $d_{\text{усл}} = 15 — 50\text{мм}$; а для труб $D_{\text{усл}} > 50\text{мм}$ из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76. На стояках отопления и ветках магистральных трубопроводах устанавливается запорно-спускная арматура. Трубопроводы системы отопления прокладываются через ограждающие конструкции через гильзы с уплотнением зазоров негорючим материалом.

Вентиляция.

Вентиляция жилой части – естественная; вытяжная – из санузлов и кухонь.

Для притока наружного воздуха в помещения квартир использованы воздушные клапаны ВШУ, установленные в верхней зоне наружных панелей. Воздухообмены 3 м³/ч на 1 м² но, не менее:

- а) вытяжка из кухонь – 60 м³/ч;
- б) вытяжка из санузлов – 25 м³/ч;
- в) вытяжка из ванны – 25 м³/ч;
- г) вытяжка из техподполья – 0,5 крат./ч;

Вытяжные вентиляционные каналы санузлов и кухонь выполнены типовыми вент-блоками. Вытяжной воздух через жалюзийную решетку попадает в каналпопутчик, на следующем этаже – в сборный канал, оттуда в "теплый" чердак и в атмосферу через центральную вытяжную шахту, одну на обособленный объем чердака (секции 1, 3, 4, 6), и две центральные вытяжные шахты. (секции 2, 5).

Вентиляция последнего этажа жилой части дома предусматривается самостоятельными каналами с установкой, по необходимости, электробытовых вентиляторов жильцами квартир. Недопустимо подключать кухонное оборудование к вент. блокам.

Вентиляция мусорокамеры через мусороствол. Вентиляция электрощитовых – естественная через воздушные решетки в дверях. Для вентиляции техподполья предусмотрен самостоятельный канал в инженерном блоке лестнично-лифтового узла.

Помещения общественного назначения имеют естественное освещение, 25м² человека (2-4человека согласно ПЗУ). Следовательно, допускается использовать периодическое проветривание через фрамуги и форточки.

Вытяжка из санузлов механическая с установкой эл. бытовых вентиляторов, для интенсификации воздухообмена. Для вытяжной системы предусмотрены отдельные каналы, вне жилых помещений размещённые в инженерном блоке ЛЛУ.

Выброс воздуха выше кровли.

Вентиляция нежилых помещений разрабатывается после коммерческой реализации собственниками помещений с вытяжкой в обособленный канал ЛЛУ на кровлю здания.

В помещении ИТП предусматривается приточно –вытяжная механическая вентиляция. Приток с рециркуляцией без подогрева.

Кондиционирование.

Система кондиционирования жилой части выполняется собственниками квартир посредством установки мультисплит или сплит систем.

Отвод конденсата от внутренних блоков в систему К1 с установкой воронки капельной для сброса конденсата от кондиционеров с водяным затвором и запахо-запирающим клапаном выполняет владелец квартиры.

Дымозащита.

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются следующие мероприятия:

а) дым из коридора на этаже пожара жилого дома удаляется системой ДУ1;

б) в лестничную клетку нагнетается наружный воздух системой ПД1;

в) в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений нагнетается наружный воздух установкой ПД2

г) в шахту пассажирского лифта нагнетается наружный воздух установкой ПД3;

д) для компенсации продуктов горения удаляемых вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена система подпора межквартирные коридоры, системой ПД6;

е) в безопасную зону нагнетается наружный воздух с подогревом системой ПД4 и при открытой двери безопасной зоны подается наружный воздух ПД5 (без подогрева).

В помещениях общественного назначения дымоудаление не предусматривается так как они имеют обособленные выходы на улицу и максимальный путь эвакуации менее 25м.

ИТП.

Настоящим проектом предусматривается устройство встроенного теплового пункта для нужд независимых системы отопления и горячего водоснабжения.

Система отопления предусматривается однозонной, присоединяемой к тепловой сети через самостоятельные пластинчатые теплообменники с узлами подпитки и компенсации температурного расширения теплоносителя.

Система горячего водоснабжение - двухзонная, выполненная по двухступенчатой схеме присоединения к наружной тепловой сети с линией циркуляции горячей воды.

В качестве оборудования теплового пункта проектом предусматриваются:

- Теплообменники - пластинчатые разборные теплообменники производства "Ридан", производство Россия;

- Насосные агрегаты - центробежные с «сухим» ротором, многоступенчатые, фирмы «Grundfos», производство Германия, со 100%-ным резервированием (1 - рабочий, 1 -резервный);

- Клапан регулирующий с электрическим исполнительным механизмом

- типа VFM2 фирмы «Danfoss», производство Дания
 - Запорная арматура - стальные шаровые краны с фланцевым присоединением типа JIP-FF марки «Danfoss», производство Дания;
 - Запорная арматура - стальные шаровые краны с фланцевым присоединением типа JIP-FF фирмы «Danfoss», производство Дания;
 - Обратные клапаны - пружинного типа с межфланцевым присоединением типа RK фирмы «GESTRA», производство Германия,-
 - Фильтры механические - сетчатые фильтры фирмы «Danfoss», производство Дания;
 - Спускники и воздушники - шаровые краны из цветных сплавов с резьбовым присоединением типа R250D фирмы «Giacomini», производство Италия.

Подраздел «Сети связи».

Проектная документация подраздела «Сети связи» жилых домов выполнена на основании технических условий и технического задания на проектирование.

Внутриплощадочные сети связи ВТСС

Проектом предусмотрен следующий объем работ:

- Прокладка кабельной канализации связи 2 канала – 186,5 м;
- Установка смотровых устройств ККС-2 – 3 шт.;
- Прокладка волоконно-оптического кабеля 16 ОВ – 290,0 м;
- Установка оптического кросса ШКОС-С19-8 – 2 шт.

Подземные трубопроводы кабельной канализации связи сооружаются из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб (ПНД) с протяжкой, внешним $d=110$ мм - общим числом 2 канала.

На расстоянии до 150 м друг от друга, а также в местах поворота или разветвления кабельной канализации устраивают колодцы (смотровые устройства) проходного, углового или разветвительного типа.

Вход в колодцы обеспечивается через чугунные люки с наружными крышками. В колодцах должны свободно выполняться работы по затягиванию (вытягиванию) кабелей в каналы трубопровода, сращиванию их отдельных длин (пролетов), выяснению и устранению кабельных повреждений, замене отдельных пролетов кабелей и т.п.

Для прокладки кабельной канализации связи должны использоваться полиэтиленовые трубы с круглыми внутренними каналами диаметром 100 мм, а в местах вынужденного уменьшения заглубления - и стальные трубы с соответствующей обработкой.

Трубопровод кабельной канализации должен прокладываться с уклоном не менее 3 – 4 мм на 1 м длины от середины пролета в сторону колодцев для обеспечения стока попадающей в каналы воды (из трубопровода в колодцы).

Внутриплощадочные сети связи (радиофикации, телефонизации, телевидения, интернет)

Проектом предусмотрен следующий объем работ:

- Прокладка кабельной канализации связи 2 канала – 187,0 м;

- Установка смотровых устройств ККС-3 – 3 шт.;
- Прокладка волоконно-оптического кабеля 16 ОВ – 290,0 м;
- Установка оптического кросса ШКОС-С19-8 – 3 шт.

Подземные трубопроводы кабельной канализации связи сооружаются из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб (ПНД) с протяжкой, внешним $d=110$ мм - общим числом 2 канала.

На расстоянии до 150 м друг от друга, а также в местах поворота или разветвления кабельной канализации устраивают колодцы (смотровые устройства) проходного, углового или разветвительного типа.

Вход в колодцы обеспечивается через чугунные люки с наружными крышками. В колодцах должны свободно выполняться работы по затягиванию (вытягиванию) кабелей в каналы трубопровода, сращиванию их отдельных длин (пролетов), выяснению и устранению кабельных повреждений, замене отдельных пролетов кабелей и т.п.

Для прокладки кабельной канализации связи должны использоваться полиэтиленовые трубы с круглыми внутренними каналами диаметром 100 мм, а в местах вынужденного уменьшения заглубления - и стальные трубы с соответствующей обработкой.

Трубопровод кабельной канализации должен прокладываться с уклоном не менее 3 – 4 мм на 1 м длины от середины пролета в сторону колодцев для обеспечения стока попадающей в каналы воды (из трубопровода в колодцы).

Корпус 1,2,3.

Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, ГО и ЧС, телевидение, интернет)

Система радиофикации

Проектной документацией предусмотрена сеть городского трехпрограммного радиовещания.

В проекте предусматривается установка в 19” вандало-защищенном металлическом телекоммуникационном шкафу блока подключения радиоузлов (БПР) и модулей дополнительного трехпрограммного усилителя (УМЗ).

БРП с УМЗ предназначены для организации трехпрограммного проводного вещания на проектируемый объект. БПР осуществляют прием программ вещания в цифровом виде через IP-сеть от ЦСПВ (центральной станции вещания) оператора связи, преобразуют их и выдают в аналоговом виде стандартном для сетей проводного вещания в абонентские линии.

Основные функции БПР:

- трансляция трех программ вещания по абонентским линиям (30 или 15 Вольт);
- трансляция первой программы на линии подъездного и квартирного оповещения по команде ГО ЧС;
- формирование сигнала сирены «Внимание всем» по команде из центра или при срабатывании датчика ЧС;
- перехват систем СОУЭ и прием от них квартирующего сигнала;
- возможность подключения дополнительных трехпрограммных усилительных модулей по 50 и 100Вт и усилителей системы оповещения;

- функции диагностики оборудования и абонентских линий;
- обратный акустический контроль программ на компьютер оператора;
- автоматический непрерывный контроль уровня первой программы и входного сопротивления абонентской линии.

Для увеличения выходной мощности узла однозвенной сети проводного вещания к блоку БПР могут подключаться модули дополнительных усилителей. Конструктивно модуль дополнительного усилителя представляет два модуля: модуль усилителя УМ и модуль источника питания ИП; установленные в несущую рейку 19” конструктива высотой 2U.

Дополнительно к блоку могут быть подключены до 7 модулей усилителей мощности на 50 или 100 Вт. Таким образом, один радиотрансляционный узел на базе блока БПР может иметь суммарную выходную мощность до 800 Вт.

Дополнительные усилители могут быть добавлены к блоку БПР в процессе эксплуатации, что позволяет снизить единовременные затраты при постепенном вводе объекта в эксплуатацию.

БПР рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

Нагрузки на радиотрансляционную сеть приняты исходя из п. 4.50 СП 133.13330.2012 – 0,4 Вт на одну квартиру (0,2 Вт на одну радиоточку).

Распределительная сеть радиофикации прокладывается проводами шлейфом безразрывно с установкой коробок распределительных РОН-2 ($R=75-100$ Ом, $P=0,5$ Вт) в этажных слаботочных шкафах.

Радиорозетки предусматриваются на кухне и в смежной с кухней комнате. Также установить розетки в помещениях консьержей.

Выполнить сеть радиофикации с использованием кабелей:

- магистральную сеть- кабелем МПМПЭ 2х1,2;
- распределительную (стояковую) сеть – проводом ПуВнг(А)-LS 1х1,5;
- абонентскую сеть – проводом ПТПЖ 2х1,2.

В кухнях радиорозетки устанавливаются на одной высоте с электророзетками на расстоянии 500 мм от них.

Проектом предусматривается радиофикация всех квартир многосекционного жилого дома с последующей установкой радиорозеток сети городской радиофикации типа РПВ-2, также радиорозетка предусмотрена в помещении ОДС секция 6.

Система оповещения о ЧС

Проектом предусматривается устройство объектовой системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях с подключением системы к РАСЦО города Москвы.

Организация объектовой системы оповещения объекта строительства осуществлена на базе системы пожарной сигнализации (ПС) жилой части дома с использованием в качестве речевых оповещателей этажных адресных модулей МАКС-ПУЭ исп.7(8).

Для сопряжения системы оповещения о ЧС объекта строительства с ГКУ "Пожарноспасательный центр" г. Москвы (ГКУ "ПСЦ") на сопряжение объектовой системы оповещения Департамента ГОЧСиПБ г. Москвы на объекте строительства проектом предусматривается установка комплекса

технических средств оповещения (КТСО) - блока П166Ц-БУУ-02, который обеспечивает сопряжение с РАСЦО.

На вход блока П166Ц-БУУ-02 требуется подать сигнал (не менее 512 Кбит/с) от оператора услуг интернет, который обеспечит коммутацию к оборудованию ГКУ «ПСЦ» на точках обмена трафиком ММТС-9 или ММТС-10. Организация канала связи осуществляется с помощью сети передачи данных оператора связи, обслуживающих данный объект.

Сигналы управления и оповещения от блока П166Ц-БУУ-02 поступают на входы БРП. Любой дискретный вход можно запрограммировать для управления оповещением. При его активации начинается вещание сигнала с входа ГО ЧС по всем трем программам. С выходов ЛО БРП сигналы управления и оповещения поступают на приоритетные входы блоков управления МАКС-УОП-ЧС системы ПС жилой части дома, установленных в щитах пожарной сигнализации (ЩПС*), расположенных в помещениях для размещения слаботочных устройств 1-й, 4-й и 6-й секций и обеспечивают автоматическую коммутацию и трансляцию принятого (или записанного в память блока П166Ц-БУУ-02) звукового сигнала оповещения (информационные сообщения) через речевые оповещатели модулей МАКС-ПУЭисп.7(8) системы ПС жилой части дома. Коммутация оборудования системы оповещения выполняется кабелем КПСВЭВнг(А)-2х2х1,0

Блок П166Ц-БУУ-02 устанавливается в шкаф с оборудованием БРП, расположенный в помещении СС в подвале 4 секции. Электропитание блоков БРП и П166Ц-БУУ-02 осуществляется от сети переменного тока 50 Гц, 220 В (электропитание потребителей I категории по классификации ПУЭ).

Телефонная связь и интернет от оператора услуг связи

Проектом предусматривается распределительная сеть телефонизации, широкополосного доступа в интернет. Проект выполнен по технологии «оптика в дом».

Емкость распределительной сети проектируемого жилого дома составляет:

- жилая часть - 618 точек доступа (612 квартир + 6 пом. консьержа);
- встроенные нежилые помещения – 17 точек подключения;
- ОДС – 1 точка доступа.

Для создания единой кабельной инфраструктуры, за исключением систем, обеспечивающих безопасность объекта, на объекте разрабатывается структурированная кабельная система (СКС).

СКС представляет распределительную сеть телефонии и передачи данных, объединенных в одном кабеле.

СКС проектируемых зданий выполнена с использованием кроссов, соединенных неэкранированной витой парой категории не ниже 5 (UTP-Cat5e/Cat6).

В 19" стойках и шкафах проектируемого здания размещены управляемый коммутатор, голосовой VoIP-шлюз, стационарный и линейный кроссы с количеством портов, равным количеству абонентов.

Голосовые VoIP-шлюзы жилых зданий, устанавливаемые в 19" стойки, с

тремя электрическими интерфейсами 1000Base-T Ethernet и выходными портами, состоящими из последовательного соединения плат аналоговых интерфейсов FXS с поддержкой протокола SIP, подключаются к комбинированному порту управляемого коммутатора.

Домовые сети телефонии строятся на основе неэкранированных кабелей типа "витая пара" категории не ниже 5 (UTP-Cat5e/Cat6).

Домовые сети передачи данных должны строиться на основе неэкранированных кабелей типа "витая пара" категории не ниже 5 (UTP-Cat5e/Cat6).

Распределительная сеть телефонии, ШПД проектируемого жилого дома подключается к городской мультисервисной сети по оптической линии связи, предусмотренной проектом внутриплощадочных сетей.

В секции 4 в помещении слаботочных систем проектируемого жилого дома, размещаемом в подвале, устанавливается оптический кроссовый шкаф для абонентов шести секций.

Абонентская распределительная сеть выполняется неэкранированным кабелем типа "витая пара" категории не ниже 5 (UTP-Cat5e/Cat6).

Линейная часть прокладывается от кросса до коробок КРТ, размещаемых в УЭРМ. Установка телефонных розеток и прокладка кабелей от КРТ до розеток выполняется по заявке собственников квартир в «Ростелеком» и в рамках данного проекта не предусматривается.

Запас линейного кросса, распределительных коробок и кабеля, составляет не менее 20%. Кабели распределительной сети прокладываются: по подвалу – в металлических лотках, вертикальная разводка – в каналах УЭРМ. Кабель от этажных распределительных коробок до абонента прокладывается в гофрированной ПВХ-трубе за подвесным потолком. Ввод в квартиры осуществляется через стальные гильзы в стене.

Система кабельного телевидения

Настоящая документация на внутренние сети кабельного ТВ проектируемого жилого дома по адресу:

г. Москва, ул. Вольная, корп. 1 разрабатывается на основании технических условий ПАО "Ростелеком" № 03/05/290-МС/15466/15967 от 30.05.2018 г. и архитектурно-строительных чертежей, выданных заказчиком.

Домовая распределительная сеть выполняется с нижней разводкой. Распределительная домовая сеть телевидения проектируемой системы обеспечивает распределение программ не менее чем по 50 ТВ каналам.

В качестве основного оборудования используется телевизионное оборудование фирмы "WISI" (Германия) с полосой пропускания 47-862 МГц, с возможностью обеспечения работы обратного канала.

Применение импортного оборудования разрешено протоколом №4 от 13.10.98 г. заседания Комиссии по импорту для объектов строительства госзаказа.

Оптический преобразователь устанавливается в 19" шкафу в секции 4 в помещении слаботочных систем, и монтируется ПАО «Ростелеком».

В качестве домовых усилителей применяются усилители VX26H, с

выходным уровнем прямого канала до 114 дБ/мкВ при установленном наклоне в 6 дБ, и коэффициентом усиления 41 дБ в диапазоне 47-862 МГц. Питание усилителей осуществляется от сети 220В, 50 Гц. Проектируемые домовые усилители устанавливаются в металлических шкафах 650х750х300мм с сейфовыми замками производства ОАО «ССКТБТОМАСС».

Домовая распределительная и магистральная сеть выполняется кабелями RG11 марки F1160BV (пр-во "CommScope", США) и кабелем QR540JCASS (пр-во "CommScope", США).

Домовая распределительная сеть прокладывается в слаботочных стояках. Кабели обеспечивают прохождение телевизионных сигналов в диапазоне частот 47-862 МГц.

Распределительные абонентские устройства устанавливаются в шкафах слаботочной домовой распределительной сети винтовым соединением. Крепеж кабеля стояковой распределительной сети осуществить стяжками, с интервалом 0,5м.

Расчет домовой распределительной сети произведен из условий обеспечения на абонентских распределительных устройствах уровней в пределах 76-85 дБ/мкВ. На домовой распределительной сети прямого канала уровни сигналов указаны в дБ/мкВ по 2/69 каналами.

По подвалу кабель прокладываются по лоткам СС, с креплением кабеля к лотку кабельными стяжками.

Автоматическая пожарная сигнализация жилой части дома

Проектом предусматривается создание АПС адресно-аналогового типа. Адресно-аналоговые пожарные сигнализации обладают наиболее развитыми функциональными возможностями, надежностью и гибкостью.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ЗАО «Юнитест», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Возможно применение аналогичного сертифицированного оборудования отечественного производства.

Состав системы:

– Прибор приемно-контрольный охранно-пожарные и управления (ППКОПУ)- «Юнитроник- 496М»:

- прием информации о проникновении, пожаре или неисправностях от адресных устройств;
- прием информации о неисправностях приемно-контрольного прибора, адресной линии и шлейфов сигнализации, подключенных к адресным меткам и модулям;
- оповещение дежурного персонала о возникших событиях путем выдачи текстовых, световых и звуковых сообщений на встроенный жидкокристаллический дисплей и пульт центрального наблюдения (ПЦН/ОДС) с помощью четырех реле;
- управление устройствами систем оповещения, дымоудаления и

противопожарным водопроводом;

- управление лифтами с контролем цепей управления;
- постановку и снятие с охраны с помощью электронных ключей Touch Memory;

- регистрацию и хранение событий в энергонезависимой памяти (журнале событий).

- Адресная метка МАКС-ТС (контроль ШС на обрыв и замыкание, контроль наличия напряжения питания ШС);

- Адресная метка МАКС-ТК (контроль ШС на обрыв и замыкание);

- Модуль адресный управляющий МАКС-У, МАКС-У4 (контроль цепи управления и питания исполнительного устройства);

- Модуль адресный управляющий оповещением МАКС-УОП (контроль шлейфа управления на обрыв и КЗ, контроль наличия напряжения для шлейфа управления);

- Модуль адресный пожарный управляющий этажный МАКС-ПУЭ исп. 8:

- передача на ППКОПУ адресных извещений о пожаре и неисправностях от безадресных пожарных извещателей;

- речевое оповещение о пожаре и о чрезвычайных ситуациях;

- управление клапанами системы противопожарной защиты (дымоудаления и подпора воздуха);

- контроль положения заслонок клапанов;

- подключение адресного датчика контроля двери МАКС-ДКД для управления "холодным подпором" воздуха.

- Модуль адресный управляющий оповещением при пожаре и в чрезвычайных ситуациях МАКС-УОП-ЧС (контроль наличия питания, контроль цифровой линии связи на обрыв и короткое замыкание, контроль подключения модулей МАКС-ПУЭ с указанием адреса, в котором отсутствует связь);

- Информационное табло ИТ-1 (обеспечивает индикацию номера подъезда и этажа при пожаре);

- Дымовой пожарный извещатель ИП212-90 типа «Один дома-2» с системой самотестирования (постоянный контроль исправности всех узлов, с передачей на приемноконтрольный прибор сообщения о неисправности/запыленности);

- Ручной пожарный извещатель типа ИПР-И;

- Автономные дымовые пожарные извещатели ИП212-40, которые предназначены для оповещения звуковым сигналом жильцов квартиры о пожаре, в случае возгорания (на ранней стадии), сопровождаемого появлением дыма;

- Извещатель охранный адресный магнито-контактный МАКС-ДКД (контроль открытия двери в зону безопасности МГН для организации функции холодного подпора воздуха);

- Устройство дистанционного пуска дымоудаления УДП-Ид- ручной запуск системы дымоудаления при пожаре;

– Устройство обрыва связи УОС-2к-м - ручной запуск противопожарного водопровода.

Щит пожарной сигнализации (ЩПС) устанавливается в каждом помещении слаботочных систем дома. В ЩПС монтируется ППКОПУ «Юнитроник-496М», а так же – адресные метки, модули управления, аппараты защиты, клеммные колодки.

Автономные дымовые пожарные извещатели в жилых комнатах и кухнях квартир устанавливаются на потолке на расстоянии 150мм от стены, а дымовые пожарные извещатели в прихожих квартир - на потолке на расстоянии 150мм от стены.

Ручные пожарные адресные извещатели устанавливаются на высоте 1,5м на эвакуационных выходах.

Извещатели пожарные механические ИП-УОС-2к устанавливаются на пожарном кране каждого этажа и подключаются в шлейф пожарной сигнализации к адресному модулю МАКС-ПУЭ.

В мусорокамере установлен сплинкер и сигнализатор потока жидкости. Дымовые и ручные пожарные извещатели, устанавливаемые в электрощитовой жилого дома, в помещении слабых токов подключаются к адресной метке МАКС-ТС (установленные на щите пожарной сигнализации ЩПС в помещении слабых токов).

В межквартирных коридорах, в лифтовых холлах дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии 150мм от оси датчика до стены и подключаются в шлейф пожарной сигнализации к МАКС-ПУЭ.

Для дистанционного запуска системы дымоудаления в/рядом со шкафом пожарного крана устанавливается устройство дистанционного пуска, подключаемое в шлейф пожарной сигнализации управляющего этажного модуля МАКС-ПУЭ.

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией предназначена для оповещения о возгорании в здании и нештатных, в т.ч. чрезвычайных ситуациях, а также для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре.

Согласно СТУ предусмотрена система автоматического оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

СОУЭ строится на базе пожарной системы, с помощью следующих устройств:

- звуко-речевых оповещателей;
- световых указателей «Выход», которые учитываются в разделе ЭОМ.

Управление оповещателями предусматривается в автоматическом и в дистанционном режимах.

Сигнал на включение звуко-речевых оповещателей через модуль управляющий МАУ- УОП-ЧС (установленный в щите ЩПС) поступает на модуль этажный МАКС-ПУЭ, который оборудован звукоречевым оповещателем.

При срабатывании двух дымовых пожарных извещателей или одного

ручного пожарного извещателя в любом из шлейфов пожарной сигнализации (сигнал «Пожар») включаются все звукоречевые оповещатели данной секции.

При срабатывании дымовых пожарных извещателей в мусорокамере, в помещении дежурного, в электрощитовой для жилого дома, в помещении слабых токов и срабатывании сигнализатора

потока жидкости в помещении мусорокамеры и в стволе мусоропровода включение звуко-речевых оповещателей не происходит.

Оповещение технического персонала о пожаре выполняется с помощью звуковых оповещателей, которые устанавливаются в помещении ИТП, насосной и техническом этаже каждой секции.

Звуко-речевые оповещатели устанавливаются в межквартирном коридоре на каждом этаже.

Противопожарная автоматика

Система противопожарной автоматики (ПА) предназначена для управления инженерными системами (системы дымоудаления и подпора воздуха, пожарного водопровода, управления лифтами), в случае обнаружения возгорания в здании по сигналу ПС.

Система противопожарной автоматики управляет оборудованием противодымной вентиляции здания.

Управление системой противодымной защиты предусматривается в автоматическом (от ПС), дистанционном (от кнопок, устанавливаемых на каждом жилом этаже в/рядом со шкафом пожарных кранов) и ручном (местно от шкафов управления) режимах.

В автоматическом режиме включение приточно-вытяжной вентиляции системы противодымной защиты осуществляется с блока автоматики УРТТ БА (управление вытяжными и приточными вентиляторами системы незадымляемости), который устанавливается в устройстве распределительном техэтажном (УРТТ) на техническом этаже, управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических пожарных извещателей.

Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов.

АСКУЭ предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учета потребления холодной и горячей воды, электроэнергии, в том числе многотарифного и многоценового учета потребления энергоресурсов; для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о потреблении энергоресурсов в диспетчерские и расчетные центры.

В представленной Проектной документации реализованы следующие подсистемы АСКУЭ:

- Автоматизированная система коммерческого учёта электропотребления (АСКУЭ);

- Автоматизированная система коммерческого учёта водопотребления (АСКУВ).

Для учета электроэнергии предусмотрено устройство передачи и сбора данных «Меркурий 250» производства ООО «НПК «Инкотекс», и

программного обеспечения АСКУЭ «Меркурий Энергоучет АИИС».

В качестве устройства сбора и передачи данных от системы учета водопотребления применяется УСПД «Пульсар» производства ООО «Тепловодохран», г. Рязань и программного обеспечения АСКУЭ «Пульсар».

УСПД «Меркурий 250» выполняет следующие функции:

- сбор, обработка, накопление, хранение данных со счётчиков электроэнергии, измерительной информации о потреблённой и выданной активной и реактивной энергии и мощности;
- объединение измерений, полученных со счётчиков в единые групповые измерения, соответствующие конкретным объектам;
- поиск максимальных мощностей на заданных интервалах времени;
- ведение архивов заданной структуры;
- поддержание единого системного времени с целью обеспечения синхронных измерений и его коррекцию по GPS;
- передача информации от УСПД в центр сбора информации;
- ввод, накопление и хранение информации, поступающей из УСПД в компьютер на пунктах сбора и обработки информации;
- защита измерительной информации и метрологических характеристик от несанкционированного доступа и изменения;
- контроль работоспособности.

УСПД «Пульсар» представляет собой прибор, выполненный в пластиковом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку.

Внутри корпуса располагается процессорная плата и плата GPRS модема.

Снаружи корпуса расположены разъемы для подключения внешних цепей Ethernet и GSM /GPRS антенны.

УСПД реализует следующие функции:

- прием измерительной информации от счетчиков энергоресурсов по цифровым каналам связи;
- прием измерительной информации от счетчиков с импульсными выходами;
- автоматическое накопление, хранение и передачу информации на верхний уровень;
- автоматическая выработка системного времени;
- автоматическая коррекция/синхронизация времени с временем верхнего уровня;
- автоматическое/дистанционное управление исполнительными механизмами.

Описание системы АСКУЭ

Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии предназначена для сбора и учета потребляемой электроэнергии, с последующей передачей данных в диспетчерскую службу управляющей компании и сбытовую организацию.

Система позволяет осуществлять сбор информации о потребленной электроэнергии с квартирных приборов учета типа «Меркурий-200.02» с интерфейсом CAN. Счетчики предназначены для коммерческого учета активной электроэнергии в однофазных цепях переменного тока.

В качестве домовых приборов учета выбраны счетчики типа «Меркурий-234ART» с интерфейсом RS-485. Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электрической энергии, и мощности в одном или двух направлениях в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50Гц.

Передача информации об учете электроэнергии в сбытовую компанию осуществляется по каналу GSM (основной канал).

Для дублирования данных в диспетчерскую от УСПД АСКУЭ используется порт Ethernet.

Данные по Ethernet поступают на коммутатор в шкаф ВТСС (внутриквартальных сетей связи), который располагается в помещении слаботочных систем в секции 4 жилого дома. Шкаф ВТСС и оборудование в нем предусмотрено в разделе СВН. От шкафа ВТСС данные по волоконно-оптической линии связи передаются на АРМ в диспетчерскую.

Питание УСПД АСКУЭ осуществляется от запроектированной сети переменного тока напряжением 220 (см. раздел ЭОМ). Для питания интерфейсных линий системы АСКУЭ предусмотрены блоки питания 9В.

Описание системы АСКУВ

Автоматизированная система учета водопотребления предназначена для сбора и учета потребляемых водных ресурсов, с последующей передачей данных в диспетчерскую службу управляющей компании и сбытовую организацию.

В качестве приборов учета выбраны счетчики холодной и горячей воды крыльчатые.

Счетчики предназначены для измерения объема воды, протекающей через счётчики в системах водоснабжения при давлении до 1,0 МПа (10кгс/см²) и диапазоне температур от плюс 5°С до плюс 30°С (холодная вода) и от плюс 30°С до плюс 90°С (горячая вода).

Сбор информации с квартирных счетчиков осуществляется с помощью счетчиков импульсов-регистраторов «Пульсар» с различным количеством каналов. Регистратор обеспечивает сохранение во встроенной энергонезависимой памяти архива параметров потребления воды с последующей возможностью передачи данных в локальную сеть по интерфейсу RS485 в УСПД «Пульсар».

УСПД «Пульсар» имеет 2 выхода интерфейса RS-485, к каждому из которых возможно подключение до 256 устройств. Для построения сети автоматизированного учета воды проектом предусмотрены повторители интерфейса RS-485 для каждого слаботочного стояка жилого дома, а также для помещения насосной.

Для подключения общедомового счётчика воды, используется отдельный счётчик импульсов-регистратор «Пульсар» на 2 входа.

Для передачи информации об учете водопотребления в диспетчерскую от УСПД АСКУВ используется порт Ethernet. Данные по Ethernet поступают на коммутатор в шкаф ВТСС (внутриквартирных сетей связи), который располагается в помещении слаботочных систем в секции 4 жилого дома. Шкаф ВТСС и оборудование в нем предусмотрено в разделе СВН. От шкафа ВТСС данные по волоконно-оптической линии связи передаются на АРМ в диспетчерскую

Также предусмотрена возможность передачи информации по каналу GSM (резервный канал) в сбытовую компанию.

Для электропитания оборудования системы АСКУВ проектом предусмотрены блоки питания 12В, а также модуль бесперебойного питания.

Квартирные приборы учета системы АСКУЭ типа «Меркурий-200.02» (CAN) размещаются в УЭРВ (устройство этажное распределительных встраиваемое). Приборы учета типа «Меркурий-234ART» (RS-485) размещаются в электрощитовых.

Квартирные приборы учета водопотребления устанавливаются на хозяйственно-питьевой водопровод холодной и горячей воды в стояках ВК в квартире. Счетчики импульсов регистраторы – в поэтажных распределительных устройствах СС.

Устройства сбора и передачи данных УСПД систем учета энергоресурсов устанавливаются в электротехнических шкафах АСКУЭ, АСКУВ в помещениях слаботочных систем в техподполье жилого дома.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД).

Для построения автоматизированной системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования выбрана автоматизированная система управления и диспетчеризации «АСУД-248» производства ООО НПО «Текон-Автоматика», Москва. Автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД-248 предназначена для:

- организации диспетчерского контроля за работой лифтов (прием сигналов о срабатывании электрических цепей безопасности, о несанкционированном открывании дверей шахты, об открытии двери в машинное помещение лифтов);
- организации прямой связи между кабиной лифта, основным посадочным этажом и диспетчером в ОДС при работе лифта в режиме "перевозка пожарных подразделений" с использованием устройства переговорной связи лифта (УПСЛ);
- организации двухсторонней связи между зонами безопасности МГН на каждом этаже и диспетчером в ОДС;
- организации двухсторонней связи между помещением консьержа и диспетчером в ОДС;
- контроль наличия напряжения на вводах в здание («сухой контакт» в автомате ввода резерва);
- управление и контроль включения освещения лестничных клеток, подъездов, номерных знаков с использованием управляющих концентраторов (КУП-RS);

- получение сигналов «Пожар», «Неисправность пожарных насосов», «Запуск пожарных насосов», «Запуск дымоудаления», «Неисправность пожарной сигнализации» от системы пожарной сигнализации («сухие контакты» реле в составе раздела «ПС»);

- получения сигнала «Авария» от шкафов управления вентиляцией в ИТП
- контроль затопления прямков в подвале;
- контроль затопления прямков в помещении ИТП, насосной;
- получение сигнала «авария» с электрифицированной задвижки, установленной трубопроводе отвода условно-чистых вод
- контроля доступа в технические помещения здания, подвал, техэтаж и выхода на кровлю;
- контроль наличия напряжения в шкафу ВТСС.

Диспетчеризация помещения ИТП выполнена на оборудовании «АСУД-248» НПО «Текон-Автоматика».

На АРМ диспетчера выводится следующий объем информации:

- несанкционированный доступ в ИТП;
- затопление прямков в ИТП;
- сигнал «ПОЖАР» в ИТП.

А также в помещении ИТП осуществляется двухсторонняя громкоговорящая (ремонтный персонал) связь с диспетчером.

Сигналы об изменениях пороговых значений параметров температуры, давления и состоянии систем ИТП учтены в разделе «ИТП».

Организация двухсторонней переговорной связи «посетительконсьерж/диспетчер ОДС» и дистанционная разблокировка двери в подъезд учитываются в разделе «СОВ».

Контроль затопления прямков в подвале жилого дома осуществляется с использованием датчиков уровня воды.

В состав центрального оборудования АСУД входят следующее оборудование:

1. Концентраторы универсальные КУН-2Д.1.

К концентраторам подключается оборудование лифтов, переговорные голосовые устройства (ПГУ), датчики затопления, релейные блоки системы пожарной сигнализации, извещатели охранные магнитоконтактные, автоматы ввода резервов. Все концентраторы объединены последовательной шиной данных и подключены к контроллеру инженерного оборудования (КИО-2М).

Концентратор управляющий (КУП-RS).

К релейным выходам КУП-RS, установленных в электрощитовых жилой части дома, подключается аппаратура управления освещением, а ко входам - датчики контроля включения.

Устройства переговорной связи лифта (УПСЛ).

УПСЛ применяется для организации двухсторонней переговорной связи между:

- машинным помещением, крышей кабины и кабиной лифта;
- машинным помещением и нижней этажной площадкой или прямком;
- кабиной лифта, крышей кабины лифта и диспетчером в ОДС;

- кабиной лифта, основным посадочным этажом и диспетчером в ОДС при работе лифта в режиме "перевозка пожарных подразделений".

При пропадании электроснабжения лифта, УПСЛ обеспечивает подачу питающего напряжения на аварийное освещение купе кабины.

В состав УПСЛ входят: пульт управления, устройство переговорное универсальное, устройство переговорное основного посадочного этажа (для лифта, используемого для перевозки пожарных подразделений). Устройства переговорные универсальные подключаются к пулту управления. Переговорное устройство в лифтовой кабине и переговорное устройство основного посадочного этажа подключаются к устройствам переговорным универсальным.

Контроллер инженерного оборудования (КИО).

Контроллер инженерного оборудования КИО-2М устанавливается в 4-ой секции в помещении слаботочных систем. От КИО-2М информация по Ethernet поступает на коммутатор в шкаф ВТСС (внутриквартальных сетей связи), который располагается в 4-ой секции в помещении слаботочных систем. Шкаф ВТСС и оборудование в нем предусмотрено в разделе СВН. От шкафа ВТСС данные по волоконно-оптической связи района передаются в диспетчерскую на АРМ в корпус 1, с установленным программным обеспечением ASUD-SCADA.

Бесперебойное питание центрального оборудование обеспечивается за счет подключения контроллера инженерного оборудования от ИБП, питание концентраторов управляющих осуществляется от отдельного ИБП.

Подраздел «Автоматизация инженерных систем»

Корпусы 1,2,3.

Автоматизация и диспетчеризация ИТП.

Автоматизированная система контроля и управления (АСКУ) ИТП предназначена для выполнения следующих функций:

- Автоматическое управление технологическими процессами ИТП;
- Контроль и сигнализация отклонений параметров и показателей состояния оборудования;
- Защита оборудования ИТП.

Предусматриваемая АСКУ ИТП обеспечивает оперативный контроль за состояние основных параметров и управление во всех режимах функционирования ИТП.

АСКУ структурно состоит из следующих основных подсистем:

- Автоматическое управление системой отопления;
- Автоматическое управление системой ГВС 1-й зоны (2-й зоны);
- Подсистема диспетчеризации, контроля, отображения и передачи информации об основных технологических параметрах ИТП, режимах управления и состоянии основных агрегатов.

Подсистема автоматического управление системой отопления поддерживает заданную температуру воды ТЕ1, ТЕ2, в зависимости от уличной температуры ТЕ3. Обеспечивает управление циркуляционными

насосами ЦНО1, ЦНО2 (включение, выключение, плановое переключение, включение резервного насоса при аварии основного). Поддержание давления (заполнение) системы отопления обеспечивает установка поддержания давления (УПД).

Подсистема автоматического управления системой ГВС 1-й зоны (2-й зоны) поддерживает заданную температуру воды ТЕ4 (ТЕ5). Обеспечивает управление циркуляционными насосами ЦНГВС1-1, ЦНГВС2-1 (ЦНГВС1-2, ЦНГВС2-2) (включение, выключение, включение резервного насоса при аварии основного).

В качестве микропроцессорных контроллеров используется оборудование марки "Трансформер", производства фирмы Электротехническая компания, с соответствующими блоками расширения для ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов, с блоками управления оборудованием, с блоком бесперебойного питания.

В качестве электрических исполнительных механизмов клапанов запорно-регулирующих (ЭИМ, КЗР) используются привода марки "ARV" и "AME" производства фирмы Danfoss.

В качестве датчиков температуры теплоносителя используются термопреобразователи сопротивления погружного типа марки "ТСМУ-16"; для температуры наружного воздуха - "ТСМ-10", производства фирмы Электротехническая компания.

В качестве датчиков давления теплоносителя используются преобразователи типа "Корунд-ДИ" производства фирмы Электротехническая компания.

В качестве датчика-реле перепада давления используются преобразователи типа "Delta Pro 24-16031" производства фирмы United Electric.

В качестве дренажных насосов используются насосы "Unilift" производство компании Grundfos (см. раздел ТМ). Насосы оборудованы поплавковыми выключателями и в автоматизации не нуждаются.

В качестве контроля затопления используется датчик уровня типа "РОС-301" производства фирмы РАСКО.

Автоматизация и диспетчеризация. Насосная ХВС и пожаротушения.

АСКУ насосной предназначена для выполнения следующих функций:

- Автоматическое управление технологическими процессами насосной;
- Контроль и сигнализация отклонений параметров и показателей состояния оборудования;
- Защита оборудования насосной.

Предусматриваемая АСКУ насосной обеспечивает оперативный контроль за состоянием основных параметров и управление во всех режимах функционирования насосной.

АСКУ структурно состоит из следующих основных подсистем:

- Автоматическое управление насосами ХВС 1-й зоны (2-й зоны);
- Автоматическое управление системой пожаротушения 1-й зоны (2-й зоны);

· Подсистема диспетчеризации, контроля, отображения и передачи информации об основных технологических параметрах насосной, режимах управления и состояния основных агрегатов.

Подсистема автоматического управления насосами ХВС 1-й зоны (2-й зоны) поддерживает заданное давление воды по средствам частотного преобразователя предусмотренного в разделе ЭТХ.

Обеспечивает управление насосами НХВС1-1, НХВС2-1 (НХВС1-2, НХВС2-2) (включение, выключение, плановое переключение, включение резервного насоса при аварии основного).

Подсистема автоматического управления системой пожаротушения 1-й зоны (2-й зоны).

Автоматическое управления насосами ПН1-1, ПН2-1 (ПН1-2, ПН2-2) и автоматическое управление пожарной задвижкой обеспечивает станция СУ-ПН, предусмотренная в разделе ЭТХ.

Подсистема диспетчеризации, контроля, отображения и передачи информации об основных технологических параметрах насосной, режимах управления и состояния основных агрегатов обеспечивает сбор, обработку, отображение и передачу информации от аналоговых и дискретных датчиков, переключателей управления основных агрегатов и блок-контактов пусковых устройств. В качестве микропроцессорных контроллеров используется оборудование марки "Трансформер", производства фирмы Электротехническая компания, с соответствующими блоками расширения для ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов, с блоками управления оборудованием, с блоком бесперебойного питания.

В качестве датчиков температуры теплоносителя используются термопреобразователи сопротивления погружного типа марки "ТСМУ-16" производства фирмы Электротехническая компания.

В качестве датчиков давления теплоносителя используются преобразователи типа "Корунд-ДИ" производства фирмы Электротехническая компания.

В качестве датчика-реле перепада давления используются преобразователи типа "Delta Pro 24-16031" производства фирмы United Electric.

В качестве дренажных насосов используются насосы "Unilift" производство компании Grundfos. Насосы оборудованы поплавковыми выключателями и в автоматизации не нуждаются.

В качестве контроля затопления используется датчик уровня типа "РОС-301" производства фирмы РАСКО.

Автоматизация инженерного оборудования

Автоматизация дренажных насосов

Автоматизация системы отвода условно чистых вод предусматривается при помощи дренажных насосов.

Для передачи аварийной сигнализации в АСУД предусматривается прибор аварийной сигнализации LC A1 с поплавковым выключателем.

Данная комплектная система используется для обеспечения алгоритма управления, контроля оборудования, а также для поддержания основных

параметров работы системы. Комплектная система автоматики дренажных насосов имеет следующий функционал:

Проектом автоматизации предусматривается:

- управление дренажными насосами (1раб.).

Управление дренажными насосами осуществляется по уровню в дренажном приемке:

- при нижнем уровне - включается насос;
- при верхнем уровне - насос отключается.

Передача информации, поступающая в систему АСУД на пульт диспетчера:

- Сигнал «Затопление» («Неисправность»), формируемый аварийной сигнализацией LC A1.

Автоматизация канализационных установок

Автоматизация системы канализационных насосных установок предусматривается оборудованием Sololift производства фирмы «Grundfoss».

Для канализационных насосных установок Sololift2 WC-1 производства фирмы «Grundfoss» предусматривается передача сигнала аварии в АСУД.

Автоматизация системы приточной и вытяжной вентиляции

Система вентиляции ИТП.

Управление приточной вентиляцией ИТП производится по датчикам температуры наружного воздуха и в помещении ИТП.

Заданная температура - 16°C в помещении ИТП.

При температуре в помещении ИТП выше заданной контроллер выдает команды на открытие приточного клапана и закрытие клапана рециркуляции.

Если температура наружного воздуха ниже 5°C, то клапаны рециркуляции не закрываются. Приточный и вытяжной вентилятор работают.

При снижении температуры в помещении ИТП ниже 16°C контроллер выдает команды на закрытие приточного клапана, открытие клапана рециркуляции.

Приточный вентилятор работает.

При получении сигнала "ПОЖАР в ИТП" вентилятор выключается, клапаны закрываются.

При достижении и превышении температуры 40°C в помещении ИТП контроллер отправляет сигнал "Авария" на АРМ диспетчера ОДС.

Система вентиляции ВНС

Управление приточной вентиляцией ВНС производится по датчикам температуры наружного воздуха и в помещении ВНС

Заданная температура - 16°C в помещении ВНС.

При температуре в помещении ВНС выше заданной контроллер выдает команды на открытие приточного клапана и закрытие клапана рециркуляции.

Если температура наружного воздуха ниже 5°C, то клапаны рециркуляции не закрываются. Приточный и вытяжной вентилятор работают.

При снижении температуры в помещении ВНС ниже 16°C контроллер выдает команды на закрытие приточного клапана, открытие клапана рециркуляции.

Приточный вентилятор работает.

При получении сигнала "ПОЖАР в ВНС" вентилятор выключается, клапаны закрываются.

При достижении и превышении температуры 40°C в помещении ВНС контроллер отправляет сигнал "Авария" на АРМ диспетчера ОДС.

Подраздел «Технологические решения».

Вертикальный транспорт Корпус 1.

Лифты тип 1 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 1 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-ти этажной секции №1 попарно с лифтами тип 2. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 2 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 2 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №1 попарно с лифтами тип 1. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг.

Лифты тип 3 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 3 в количестве одного расположен в осях Гс-Ес/5с-7с, в 20-тиэтажной секции №2 попарно с лифтами тип 4. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1980х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 4 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 4 в количестве одного расположены в осях Гс-Ес/5с-7с в 20-тиэтажной секции №2 попарно с лифтами тип 3. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1570х1730мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 400кг.

Лифты тип 5 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 5 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №3 попарно с лифтами тип 6. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части15 статьи 89 123-ФЗ.

Лифты тип 6 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 6 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №3 попарно с лифтами тип 5. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У

лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг

Лифты тип 7 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 7 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №4 попарно с лифтами тип 8. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 8 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 8 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №4 попарно с лифтами тип 7. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг

Лифты тип 9 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 9 в количестве одного расположен в осях Гс-Ес/5с-7с, в 20-тиэтажной секции №5 попарно с лифтами тип 10. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1980х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 10 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 10 в количестве одного расположены в осях Гс-Ес/5с-7с в 20-тиэтажной секции №5 попарно с лифтами тип 9. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1570х1730мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 400кг.

Лифты тип 11 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 11 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №6 попарно с лифтами тип 12. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинное отделение. Грузоподъемность 630кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части15 статьи 89 123-ФЗ.

Лифты тип 12 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 12 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №6 попарно с лифтами тип 11. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630кг.

Вертикальный транспорт Корпус 2.

Лифты тип 1 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 1 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №1 попарно с лифтами тип 2. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ.

Лифты тип 2 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 2 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №1 попарно с лифтами тип 1. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг.

Лифты тип 3 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 3 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №2 попарно с лифтами тип 4. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ.

Лифты тип 4 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 4 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №2 попарно с лифтами тип 3. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг.

Лифты тип 5 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 5 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №3 попарно с лифтами тип 6. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 6 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 6 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №3 попарно с лифтами тип 5. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг.

Вертикальный транспорт Корпус 3.

Лифты тип 1 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 1 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №1 попарно с лифтами тип 2. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения.

Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 2 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 2 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №1 попарно с лифтами тип 1. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг.

Лифты тип 3 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 3 в количестве одного расположен в осях Гс-Ес/5с-7с, в 20-тиэтажной секции №2 попарно с лифтами тип 4. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1980х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ.

Лифты тип 4 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 4 в количестве одного расположены в осях Гс-Ес/5с-7с в 20-тиэтажной секции №2 попарно с лифтами тип 3. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1570х1730 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 400 кг.

Лифты тип 5 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 5 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №3 попарно с лифтами тип 6. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ.

Лифты тип 6 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 6 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №3 попарно с лифтами тип 5. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг.

Лифты тип 7 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 7 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №4 попарно с лифтами тип 8. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ.

Лифты тип 8 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 8 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №4 попарно с лифтами тип 7. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590мм. У

лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг.

Лифты тип 9 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 9 в количестве одного расположен в осях Гс-Ес/5с-7с, в 20-тиэтажной секции №5 попарно с лифтами тип 10. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1980х2590мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, машинное отделение. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 10 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 10 в количестве одного расположены в осях Гс-Ес/5с-7с в 20-тиэтажной секции №5 попарно с лифтами тип 9. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1570х1730мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 400 кг

Лифты тип 11 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 11 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №6 попарно с лифтами тип 12. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг. Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений согласно части 15 статьи 89 123-ФЗ

Лифты тип 12 – пассажирские лифты жилого дома

Лифты тип 12 в количестве одного расположен в осях 4с-5с/Ес-Дс, 25-тиэтажной секции №6 попарно с лифтами тип 11. Соединяет все этажи дома, предназначен для перемещений жильцов. Габариты шахты 1850х2590 мм. У лифта есть приямок на отм. -1450 мм, без машинного отделения. Грузоподъемность 630 кг.

Мусороудаление Корпус 1,2,3.

В секциях жилого дома предусматривается традиционная система мусороудаления.

В каждой из восьми секций устанавливается по одному стволу мусоропровода (около лифтового узла). Согласно п 9.30 СП 54.13330.2012 Мусоропровод оборудован устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690. Ствол мусоропровода запроектирован воздухонепроницаемым, звукоизолированным от строительных конструкций и не примыкает к жилым комнатам.

Загрузочные клапаны для приема мусора устанавливаются на каждом этаже. В соответствии с требованиями СП 31-108-2002 «Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений» ствол мусоропровода монтируется из труб типа «Сантехпром», изготовленных из нержавеющей стали, имеющих огнестойкость Е45 и класс пожарной опасности К0, а навесное инженерное оборудование (клапаны загрузочные, шибер, дефлектор, фартук, гильза) производства ЗАО «М. Инженерная Компания».

На стыке труб с условным проходом Ду 400 и Ду 300 мм устанавливается зачистное устройство для периодической промывки, прочистки и дезинфекции мусоропровода с установленным внутри корпуса спринклером и сигнализатором потока жидкости (в качестве системы пожаротушения), отвечающее всем требованиям нормативной документации, в том числе требованиям СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». К месту установки зачистного устройства подводится холодная вода и электроэнергия.

Нижняя часть каждого ствола мусоропровода заканчивается в мусорокамере шибером с огнеотсекающей заслонкой.

При монтаже нижняя часть шибера устанавливается на высоте 1350 мм над уровнем пола мусорокамеры.

Для удаления мусора в камере размещается контейнер емкостью 0,6 м³ на обрезиненных колесах с ножным тормозом.

В мусорокамере предусмотрен подвод холодной и горячей воды для периодического мытья стен, пола, а также контейнеров

3.1.4.6. «Проект организаций строительства»

Проект организации строительства объекта разработан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87, согласно требованиям и рекомендациям СП 48.13330.2011 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2011».

Строительство объекта намечено осуществлять силами генподрядной организации, выбранной по результатам открытого тендера.

Режим работы принят 2-х сменный.

Доставка рабочих на объект осуществляется собственным транспортом.

Снабжение строительства электроэнергией и водой предусматривается от существующих сетей, согласно техническим условиям.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

Работы подготовительного периода охватывают подготовку площадки к строительству. Эти работы включают внеплощадочные и внутриплощадочные работы.

В состав внеплощадочных работ входят устройство подъездных автомобильных дорог к строительной площадке, подсоединение и прокладка сетей энерго-, водоснабжения и др., обеспечение строителей временными бытовыми помещениями.

В состав внутриплощадочных работ входят работы, связанные с освоением строительной площадки и обеспечивающие нормальное начало, и развитие основного периода строительства, а именно:

- освоение строительной площадки - расчистка территории;
- инженерная подготовка площадки - планировка территории с устройством организованного стока поверхностных вод;

- устройство временного защитно-охранного ограждения по ГОСТ 23407-78 в районе строительства и устройство временных дорог;
- монтаж временных сооружений;
- обеспечение площадки строительства водой, электроэнергией;
- устройство средств связи;

Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта

В процессе выполнения работ и в начальный период эксплуатации реконструируемого объекта следует выполнять натурные наблюдения - геотехнический мониторинг на строительной площадке, а также окружающих зданий включающий:

- а) в подготовительный период:
 - освидетельствование технического состояния застройки в зоне действия мониторинга с фиксацией дефектов;
- б) на рабочем этапе:
 - визуальный контроль технического состояния конструкций окружающей застройки;
 - геодезические измерения деформаций зданий;
 - наблюдения за параметрами колебаний;
 - технический контроль за состоянием возведенных конструкций.

3.1.4.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Проектом организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства предусмотрен снос (демонтаж) строений, расположенных по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28. Снос производить с демонтажем фундаментов.

Перечень сносимых объектов:

- ул. Вольная, д. 28, стр. 2-6;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 8;7
- ул. Вольная, д. 28, стр. 11;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 14;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 16;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 18;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 19;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 23-27;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 31;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 33;
- ул. Вольная, д. 28, стр. 34.

3.1.4.8. Мероприятия по охране окружающей среды

В проекте проведен анализ, выявление и учет прямых, а также косвенных последствий воздействия на компоненты окружающей среды последствий строительства объекта: Многоэтажная жилая застройка со встроенно-

пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28.

Участок общей площадью 2,1737 га с кадастровым номером 77:03:0004006:9:ЗУ1, входит в состав участка по ГПЗУ с общей площадью 4,5988 га с кадастровым номером 77:03:0004006:9. Территория участка расположена по адресу: г. Москва, ВАО, Вольная улица, вл. 28.

Подъезды к территории участка осуществляются со стороны улицы 2-ой Вольный переулок.

Территория участка граничит:

- с севера – с улицей Вольная;
- с юга – с улицей 10-я ул. Соколиной Горы;
- с востока – с ОАО «ГУОВ»;
- с запада – с улицей 2-й Вольный пер.

Воздействие на атмосферный воздух.

В период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта ожидается непосредственное воздействие на атмосферный воздух прилегающей территории.

Основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать следующие источники вредных выбросов: двигатели внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта, земляные работы (пыление грунта), сварочные, покрасочные и гидроизоляционные работы.

- Выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся при работе автотранспорта в процессе прогрева двигателей а/м на открытой парковке перед жилыми домами. Выбросы ЗВ условно объединены в неорганизованный источник – ИЗА 6001 (28 м/мест). При работе двигателей автотранспорта в атмосферный воздух будут выделяться: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной, керосин.

- Выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся при работе грузового автотранспорта (коммунальные службы, доставка грузов, вывоз ТБО) в процессе внутреннего проезда по территории. Выбросы – неорганизованные, условно объединены в неорганизованный источник - ИЗА 6002. При работе двигателей автотранспорта в атмосферный воздух будут выделяться: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной, керосин.

Воздействие на водные объекты.

Воздействие на поверхностные воды в период проведения строительных работ может быть вызвано: изъятием воды на хозяйственно-питьевые нужды и водоотведением при работе строителей; загрязнением природных вод сточными водами, а также отходами, образующимися в период строительства.

Временное водоснабжение стройплощадки предусмотрено привозной водой. Вода на строительной площадке расходуется на производственные, частично хозяйственно-бытовые нужды и на случай пожаротушения.

Соответственно поверхностные и подземные источники водоснабжения не будут использоваться при строительстве жилого дома.

Для санитарно-бытовых нужд, работающих на строительной площадке предусмотрена устройство уборной с выгребной ямой. Сбор стоков от душевых также осуществляется в выгреб. По мере накопления хозяйственно-фекальные сточные воды откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Организованный сброс загрязненных сточных вод в водный объект или на рельеф местности исключается, водопотребление и водоотведение незначительны.

На территории стройплощадки предусмотрен пункт обмыва автотранспортных средств. Пункт предназначен для очистки колес и днищ автомобилей и строительной техники, выезжающих на городские дороги и магистрали, от грязи, песка, глины. Пункт обмыва автотранспортных средств представляет систему оборотного водоснабжения с системой очистки воды от нефтепродуктов и других загрязнений и состоит из эстакады, песколовки, очистной установки, отстойника-накопителя. При соблюдении всех заложенных в проекте природоохранных мероприятий, а также учитывая то, что строительно-монтажные работы будут проведены в течение непродолжительного периода времени (16 мес.), проектируемые работы практически не окажут негативного воздействия на водные ресурсы в районе размещения объекта.

Проектом эксплуатации дома не предусмотрен забор воды из поверхностных и подземных источников.

Хоз-бытовые стоки от жилого дома направляются в сети канализации.

Ливневые и талые воды отводятся в закрытую систему дождевой канализации.

Воздействие на почвенный покров.

Опасных природных и техноприродных процессов в ходе изысканий не выявлено.

Основное воздействие в период строительства связано с разрушением почвенного покрова на участке строительства, а также возможным загрязнением и захламливанием прилегающей территории. В период строительства объекта все строительные работы, а также складирование строительных материалов и образующихся отходов, запланировано проводить на территории участка отвода со своевременным их вывозом по мере накопления. Данные мероприятия исключают возможность захламливания прилегающей территории. По окончании строительства в целях проведения благоустройства большая часть площадки будет заасфальтирована и благоустроена.

При проектировании осуществлены: максимально возможное сокращение количества и площади объектов строительства; оптимизация размещения объектов (подземная парковка); выявление и использование всех технических и технологических возможностей предотвращения и сокращения загрязнений природных вод, воздушного бассейна, почвенного покрова.

Негативное воздействие в период эксплуатации объекта может быть вызвано загрязнением и захламливанием почвенного покрова прилегающих

участков отходами. Во избежание загрязнения территории размещения объекта отходами, в проектных материалах предусмотрено место их временного складирования, что отвечает современным санитарно-гигиеническим требованиям и позволяет предотвратить загрязнение почвенного покрова бытовым мусором.

При эксплуатации жилого дома воздействие на почвенный покров будет также обуславливаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от автомобилей жильцов дома.

Как показывают расчетные данные, вклад загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от автомобилей, размещаемых на проектируемых открытых гостевых стоянках, будет незначительным.

Воздействие на растительный и животный мир.

Период строительства. Непосредственно на участке строительства (на момент проведения строительно-монтажных работ) растительный покров представлен комплексом рудеральной растительности. Земельный участок, предназначенный для строительства объекта, не состоит в категории земель сельскохозяйственного назначения и не входит в список особо охраняемых территорий. Местоположение участка установлено с учетом обеспечения рационального землепользования и не несет существенных негативных изменений земельного фонда.

Видовой состав представителей растительного и животного мира достаточно обеднен. Территория, отведенная под строительство жилого комплекса, характеризуется низкими показателями видового богатства и разнообразия. В период проведения работ по строительству жилых домов растительный покров прилегающей территории затронут не будет, так как все строительные работы будут проводиться в пределах землеотвода. В ходе строительства объекта планируется максимально сохранить существующий растительный покров, примыкающий к отведенному участку.

Для временного хранения строительных отходов планируется оборудовать специальные площадки. Проектом предусмотрена срезка растительного слоя на площадке строительства с последующим его использованием для устройства газонов после окончания строительства.

Негативное воздействие на животный мир в ходе строительства и эксплуатации объекта будет обуславливаться, в основном, фактором беспокойства. Незначительные объемы строительных работ, кратковременное шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха не дают основания для негативной оценки намеченных работ по строительству дома на местную флору и фауну.

Влияние жилого комплекса на растительный покров и представителей животного мира в период эксплуатации очень незначительное, практически отсутствует.

Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду.

Намечаемая деятельность сопряжена с образованием отходов производства и потребления.

В проекте даны предложения и рекомендации по сбору, временному хранению и утилизации образующихся отходов. На территории объекта предусмотрены специально оборудованные места временного хранения отходов, откуда по мере накопления, отходы предусмотрено вывозить для захоронения на полигоне ТБО, либо передаче специализированным организациям для переработки, обезвреживания и утилизации.

Обеспечение отлаженной систематической деятельности в области обращения с отходами, существующие возможности передачи отходов специализированным организациям должны свести к минимуму возможность загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления.

Перечень природоохранных мероприятий на период строительства и эксплуатации объекта.

В проекте разработаны природоохранные мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

3.1.4.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства принята в соответствии с требованием ст. 5 Федерального закона от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система противопожарной защиты предусматривает применение огнестойких конструкций и устройство противопожарных преград, обеспечение

здания требуемыми путями эвакуации, внедрение автоматических систем извещения и тушения пожаров, противодымной защиты, применение средств

коллективной и индивидуальной защиты и другие мероприятия.

Согласно ст. 6 Технического регламента, пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, если:

- в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные Федеральными законами о технических регламентах;

- пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Техническим регламентом.

К организационно-техническим мероприятиям относятся: организация пожарной (пожарно-сторожевой) охраны; организация обучения правилам пожарной безопасности обслуживающего персонала и сотрудников; разработка необходимых памяток, инструкций, приказов о порядке проведения огнеопасных работ, соблюдении противопожарного режима, действиях в

случае возникновения пожара, противопожарного режима, назначение ответственных лиц; разработка и отработка планов эвакуации людей на случай пожара, взаимодействия администрации и подразделений государственной противопожарной службы при тушении пожаров и т.п.

Для объекта разработаны и согласованы в установленном порядке специальные технические условия.

Необходимость разработки настоящих СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к проектированию:

- жилого здания секционного типа с квартирами, расположенными на высоте более 15 м, без устройства аварийных выходов;
- здания, высотой более 28 м без устройства лестничных клеток типа Н1;
- эвакуационных лестничных клеток в надземной части здания без естественного освещения через проемы в наружных стенах.

Фактические противопожарные расстояния от проектируемого здания до ближайших соседних зданий и сооружений, в том числе до границ открытых площадок для хранения автомобилей предусматриваются в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

К жилому дому предусмотрен подъезд пожарной техники с двух продольных сторон, в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013.

Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена 6 м, в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Достаточность принятых решений в части проездов для пожарных автомобилей подтверждена при разработке «Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров», с получением отзыва в СПТ ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве, в том числе с подтверждением выбранных проектных решений в части местного уменьшения/увеличения расстояния от внутреннего края проезда до стены здания (но не более 16,5 м).

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов (не менее двух). Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания в соответствии требованиями п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от кольцевой сети городского водопровода с расчетным расходом воды на наружное пожаротушение не менее 110 л/с для расчета магистральных (расчетных кольцевых) линий водопроводной сети и не менее 30 л/с для расчета соединительных и распределительных линий водопроводной сети, а также водопроводной сети внутри микрорайона (квартала) (п. 5.1, п. 5.2 табл. 1,3 СП 8.13130.2009).

Наружная водопроводная сеть обеспечивает возможность тушения пожара не менее 3 ч, согласно п. 6.3. СП 8.13130.2009.

У гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусмотрено устанавливать знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант», в соответствии с п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Здание запроектировано не ниже I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0 (п. 3.1 СТУ).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека соответствует требованиям табл. 6.8 СП 2.13130.2012 в части допустимой площади пожарного отсека и составляет не более 2500 м².

При размещении лестничной клетки в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° и расстоянии между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 4 м предусмотрено заполнение проемов в наружных стенах лестничной клетки с пределом огнестойкости не менее EI(E)30, при этом заполнение проемов в наружной стене не нормируется (п. 3.2 СТУ).

Конструктивное исполнение строительных элементов здания не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ). Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ).

На объекте для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов зданий применяется только конструктивная огнезащита п. 5.4.3 СП 2.13130.2012.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0, в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013.

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проёмами и раздвижных перегородок не нормируются (п. 6.5.4 СП 2.13130.2012).

Встроенные нежилые помещения общественного назначения класса располагаются на первом этаже жилых секций отделяются от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями не ниже 2-го типа без проёмов (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Стены эвакуационных лестничных клетки возводятся на всю высоту жилого дома и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Пути эвакуации выделяются перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия), в соответствии с п. 5.2.7 СП 2.13130.2012.

Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми (в том числе над подвесными потолками).

Один из лифтов в каждой секции запроектирован для перевозки маломобильных групп населения, отвечающий требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортирования пожарных подразделений, который выполнен с размерами кабины 1100×2100 мм (ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ).

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте.

Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120.

Двери кабины и шахты лифта для пожарных автоматические горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией (п.п. 5.1.6, 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009). Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60. Двери шахты пассажирского лифта выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 30, т.к. размещаются в общем холле, но в разных шахтах (п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009).

Мусоросборные камеры имеют самостоятельные входы, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделяться противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0, в соответствии с п. 5.2.11 СП 4.13130.2013. Ствол системы мусороудаления изготавливается из негорючих материалов и обеспечивает требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазопроницанию, загрузочные клапаны ствола мусороудаления выполняются из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию (ч. 1 и 2 ст. 139 Федерального закона № 123-ФЗ). Шибер ствола мусороудаления, устанавливаемый в мусоросборной камере, оснащён приводами самозакрывания при пожаре.

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Наружные стены в местах примыкания перекрытий имеют междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости участков наружных стен в местах примыкания перекрытий составляет не менее EI 60 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012).

В каждом отсеке (секции) подвального этажа предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми. Площадь светового проема указанных окон принято по расчету, но не менее 0,2 % площади пола этих помещений. Размеры прямых позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы прямых предусмотрено не менее 0,7 м) (п. 7.4.2 СП 54.13330.2011).

В подвальном этаже предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода из секций площадью более 300 м² (но не более 430 м²), при этом помещения уборочного инвентаря, а также технические помещения

выделяются перегородками EI 60 с заполнением проемов дверями EI 30, при этом размещение помещений с постоянными рабочими местами на этаже не допускается (п. 3.5 СТУ, ч. 4 ст. 89 ФЗ №123).

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания) п. 5.4.17 СП 1.13130.2009). Из каждого помещения площадью менее 300 м², предназначенного для одновременного пребывания не более 15 человек, предусматривается один эвакуационный выход (п.п. 5.4.17, 8.3.8 СП 1.13130.2009).

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами из общественной части) предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 8.1.3 СП 1.13130.2009).

Для эвакуации людей с этажей Объекта взамен лестничных клеток типа Н1 предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н2 с входом в них через поэтажные лифтовые холлы обеспеченные системой подпора воздуха при пожаре. Предел огнестойкости стен указанного лифтового холла предусмотрен не менее REI 60 с заполнением проемов дверями с пределом огнестойкости EIS 60 (п. 4.2 СТУ).

С каждого жилого этажа здания предусмотрен один эвакуационный выход, так как площадь квартир в каждой секции на каждом этаже не превышает 500 м², в соответствии с п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Наибольшее расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода в лифтовый холл составляет не более 25 м, что соответствует п. 5.4.3. табл. 7 СП 1.13130.2009.

Ширина общеквартирного коридора принята не менее 1,4 м, в соответствии с п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

В квартирах расположенных на высоте более 15 метров не предусмотрены аварийные выходы, при этом выполнены следующие мероприятия (п. 4.1 СТУ):

- в жилой секции предусмотрено устройство одного лифта для пожарных с устройством на этажах в лифтовых холлах зон безопасности;

- внеквартирные коридоры на этажах, расположенных на высоте более 15 м, выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в квартиры, не имеющие аварийных выходов, дверей с пределом огнестойкости не менее EI30. При установке оросителей над дверными проемами квартир, не имеющих аварийных выходов, со стороны поэтажного коридора по 1-й группе помещений по СП 5.13130.2009, огнестойкость дверей в указанные квартиры не нормируется. Отделка внеквартирных коридоров предусмотрена негорючими материалами.

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м. Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестницы, в соответствии с п. 4.2.5 СП 1.13130.2009.

В соответствие с п. 4.2.6 СП 1.13130.2009 двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением случаев, когда открывание не нормируется.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничных клеток предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации предусмотрено освещение в соответствии с требованиями СНиП 23-05 (п. 4.3.1 СП 1.13130.2009).

Двери лестничных клеток предусмотрены с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах в соответствии с п. 4.2.6 СП 1.13130.2009.

В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах, что соответствует п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

Приборы отопления, предусмотренные в лестничных клетках, не выступают из плоскости стен, что соответствует п. 4.4.4 СП 1.13130.2009.

На каждом этаже объекта (выше первого) предусмотрены пожаробезопасные зоны в лифтовом холле в соответствии с требованиями ч. 15 ст. 89 ФЗ №123. Пожаробезопасная зона отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены – REI 60, перекрытия – REI 60, двери и окна – 1-го типа. Пожаробезопасная зона предусмотрена незадымляемой. При пожаре в ней предусмотрено создание избыточного давления 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. В шахтах лифтов, имеющих выходы в пожаробезопасную зону, создан подпор воздуха.

В целях выполнения ч. 6, ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ, соответствие проектных значений, параметров и других проектных характеристик пожарных отсеков жилой части требованиям пожарной безопасности обоснованы результатами расчета пожарного риска, выполненного по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382. Величина индивидуального пожарного риска не превышает значения одной миллионной в год в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, в том числе при:

- устройстве эвакуации через лифтовый холл с размещением зоны безопасности для маломобильных групп населения (МГН), при этом ширина прохода с учетом места установки МГН должна быть не менее 0,7 м.

Объект подлежит оборудованию системой пожарной сигнализации, согласно п. 6.2 табл. А1 СП 5.13130.2009.

Объект не подлежит оборудованию системой автоматического пожаротушения, согласно приложения А СП 5.13130.2009.

3.1.4.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проект разработан с учетом требований СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Корпус 1,2,3.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с

костылями. Покрытие выполнено из тротуарной плитки, толщина швов между плитками не более 0,015 м.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках запроектирована 2 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят 1-2 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,04 м.

На открытых автостоянках вблизи жилого дома предусмотрены места для парковки специализированных машин, приспособленных для перевозки инвалидов на креслах-колясках. Эти места обозначаются знаками, принятыми в международной практике. Ширина места парковки автомобиля инвалида составляет 3,6 метра. Места парковки обозначены на схеме движения инвалидов по участку.

Место для личного автотранспорта инвалида размещается вблизи входа в жилой дом, не более 100м.

Проектные решения жилого дома обеспечивают эвакуацию МГН в случае пожара или стихийного бедствия:

- из квартир – через коридор 1,80 м с локальным заужением до 1,60 м в местах расположения инженерных шкафов, в лифтовой холл, являющейся пожаробезопасной зоной с подпором и подогревом воздуха во время пожара, ограниченный противопожарными преградами и дверьми (в соответствии с требованиями, предъявленными к пожаробезопасным зонам). Далее по лестнице Н2 непосредственно наружу;

- из нежилых помещений 1-го этажа – через тамбур непосредственно наружу;

- из вестибюля – через тамбур непосредственно наружу.

Пути эвакуации оборудуются системой средств информации (световой, звуковой, тактильной), обеспечивающей своевременное ориентирование и предупреждающей об опасности в экстремальных ситуациях.

Синхронная (звуковая и световая) сигнализация подключается к системе оповещения о пожаре, для указания направления путей эвакуации.

Для аварийной звуковой сигнализации применяются приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 15 дБА в течении 30 с.

Эвакуация МГН по лестницам не предусмотрена.

Представлены комплексные системы средств информации и сигнализации от опасности, которые предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в соответствии с ГОСТ 51671-2000 НПБ 104-03. Во всех замкнутых пространствах, доступных для инвалидов, предусмотрена обратная связь с диспетчером.

Наружные входы

Входные площадки предусмотрены не менее 2,2х2,2 м, с твердым покрытием, не допускающим скольжения при намокании; имеющими навес и водоотвод; поперечный уклон в пределах 1-2%; перед входной площадкой выполнена окрашенная полоса шириной 0,6 м;

Для обеспечения доступа МГН в жилые и нежилые помещения дома площадки входов предусмотрены с превышением высоты не более 0,014 м, с устройством въезда засчет уклона при организации рельефа.

Табличка с номером подъезда с контрастными цифрами не менее 75мм.

Все входы оборудуются дополнительным освещением.

Входная группа помещений.

Глубина входных тамбуров в жилую часть не менее 2300 мм, при ширине не менее 2200 мм (В соответствии с СП 59.13330.2016): глубина тамбуров и тамбур-шлюзов в нежилом помещении не менее 2450 мм. Пороги с элементами не выше 0,014 м;

Планировка вестибюльной группы помещений 1 этажа обеспечивает разворот креслаколяски, а также возможность подъезда к почтовым ящикам.

Нанесена контрастная поверхность шириной 0,3м на участки пола перед дверью.

На наружные дверные блоки, шириной не менее 1,80м с полотном 900мм в свету устанавливаются доводчики, рассчитанные на максимальное усилие при открывании не более 2,5кг/с,

Домофон установлен на высоте 1,2м. Предусмотрены задержка времени действия сигнала домофона на открывание не менее 5сек. и установка выпуклых символов на домофоне для слабовидящих;

Светопрозрачные двери входных групп имеют противоударную полосу $h=0,3$ м от пола, а также яркую контрастную маркировку 0,1х0,2м на высоте 1,2 – 1,5м.

Форма ручки двери – П-образная, позволяющая открывать одной рукой.

Входной вестибюль и лифтовой холл не имеет перепадов высот.

Лифтовой холл.

Над лифтовыми проемами расположено световое табло о движении лифта.

Напротив лифтов размещена табличка номера этажа не менее $h=7,5$ см

На участке пола перед лифтами нанесена контрастная полоса шириной 0,3м.

Лифты.

С первого этажа секций здания предусмотрены лифты доступные для мобильных групп населения грузопассажирским и пассажирским. Размеры и оборудование лифтовых кабин позволяют использование их инвалидами колясочниками (высота расположения кнопок управления, пониженная высота порогов и т. д.) Лифты грузоподъемностью 1000 кг, 630 кг запроектированы с размером кабины не менее 2,1х1,1 м и все лифты имеют дверной проем более 0.9 м. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631 и Технического регламента о безопасности лифтов.

Панели управления лифтами размещены не выше 1 м (по нижнему краю), но не выше 1,2 м по верхнему краю.

Кабины лифтов оборудованы поручнем, тактильными кнопками выбора этажа, а также голосовым сообщением непосредственно перед остановкой лифта;

Двери лифтов и металлический портал окрашены контрастными цветами; Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м - цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м,

контрастное по отношению к фону стены

Задержка автоматического закрывания дверей лифта от 15 сек.

Квартиры.

Входная дверь в квартиру шириной не менее 0,900 м в свету.

Внутриквартирные коридоры запроектированы шириной не менее 1,0 м;

Кухни запроектированы площадью не менее 8,0 м²;

Размеры санузлов соответствуют нормативным требованиям;

Кнопки электрических выключателей и электророзетки расположены на высоте не более 1 м. от уровня пола;

Квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование.

Нежилые помещения 1-го этажа

На первом этаже предусмотрены помещения ПОН. В нежилых помещениях первого этажа рабочих мест для инвалидов не предусмотрено.

- При свободной планировки помещений ПОН, коридоры отсутствуют.
- На дверях в помещения, в которых опасно и категорически запрещено нахождение МГН (электрощитовой, технических нишах), устанавливаются запоры, исключающее свободное попадание внутрь.

- На 1 этаже предусмотрены зоны возможного подключения универсальной сантехнической кабины для МГН на усмотрение собственника помещения, определяющего категорию обслуживания МГН и функцию помещения.

Системы средств информации и сигнализации об опасности жилой и нежилой частей здания, предусматривающую визуальную, звуковую и тактильную информацию соответствуют ГОСТ Р 51671, требованиям НПБ 104-03.

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

Объемно-планировочные решения и ограждающие конструкции здания приняты в соответствии с требованиями СП 56.13330.2011 и СП 50.13330.2012 Расчетные параметры температурно-влажностных режимов помещений в запроектированном здании приняты в соответствии с нормативными требованиями.

В рамках контроля нормируемых показателей тепловой защиты здания представлен энергетический паспорт. При проектных решениях объемно-планировочных и ограждающих конструкций здания представленное в паспорте расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемый базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, установленный в требованиях СП 50.13330.2012. Требования в части организации учета используемых энергетических ресурсов реализованы в соответствующих разделах проектной документации по инженерному обеспечению здания в проектных решениях узлов учета.

3.1.4.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) квартир, а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации, в том числе:

- сведения об основных конструкциях и инженерных системах,
- сведения о расположении скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых проводок и инженерных сетей (данные сведения приведены в виде указания об обязательном приложении к данному разделу при передаче его эксплуатирующей организации исполнительных схем);
- значения предельных эксплуатационных нагрузок на элементы конструкций дома, инженерные сети и системы;
- указаны сроки минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания.

В целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в разделе приведена следующая информация:

- идентификационные признаки здания в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ;
- срок эксплуатации здания и его частей – не менее 50 лет.

3.1.4.13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ

Мероприятия по эксплуатации устанавливают состав и порядок функционирования системы технического обслуживания здания.

Система технического обслуживания должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению.

Сроки проведения ремонта здания определяются на основе технического состояния.

Расчетный срок службы период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и/или реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта или реконструкции.

Техническая эксплуатация включает в себя:

- управление объектом (организацию эксплуатации, взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками, все виды работ с нанимателями и арендаторами);

- техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем объектов (осмотры, мониторинг, подготовку к сезонной эксплуатации, текущий и капитальный ремонт);

- санитарное содержание (уборку мест общего пользования, уборку придомовых территорий, уход за зелеными насаждениями).

Техническое обслуживание включает работы по контролю состояния здания, поддержания в исправности, работоспособности, наладке, регулированию инженерных систем и т.д. Контроль технического состояния осуществляют путем проведения плановых и внеплановых осмотров и мониторинга технического состояния несущих конструкций, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Плановые осмотры проводятся два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Внеплановые осмотры проводят по мере необходимости после внешних явлений стихийного характера (ураганных ветров, ливней и т.п.), аварий на внешних коммуникациях, неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Мониторинг технического состояния несущих конструкций и их огнестойких свойств, служба эксплуатации осуществляет с привлечением специализированных организаций. Периодичность измерений при мониторинге технического состояния несущих конструкций определяется службой эксплуатации в зависимости от состояния объекта: срока эксплуатации, реальной ситуации в здании, состояния и уровня внешних воздействий, но не реже раза в год.

Основой правильной технической эксплуатации здания является своевременное проведение ремонтных работ.

Ремонтные работы подразделяются на два вида:

- текущий ремонт;

- капитальный ремонт.

Все работы по текущему ремонту делятся на профилактический ремонт, планируемый заранее, и непредвиденный.

Периодичность профилактического текущего ремонта не должна превышать двух лет.

Ремонтные работы должны производиться регулярно в течение года по графику службы, осуществляющей технический надзор здания, разработанному на основании описей общих, текущих и внеочередных осмотров.

Непредвиденный текущий ремонт должен выполняться срочно для ликвидации дефектов, выявленных в процессе эксплуатации здания.

Капитальный ремонт включает в себя устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели реконструируемых зданий.

Годовой план ремонта составляется на основании данных технических осмотров здания, отдельных конструкций.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и достаточны для принятия технических решений при проектировании. Результаты инженерных изысканий соответствуют нормативным требованиям. Полнота представленного материала в отчетах об инженерные изыскания достаточна для принятия проектных решений.

4.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Представленная проектная документация с учетом изменений и дополнений, внесенных в процессе проведения экспертизы, соответствует требованиям действующих национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", результатам инженерных изысканий, а также требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ.

Схема планировочной организации территории проектируемого объекта разработана в соответствии с нормативно-техническими требованиями к планировке и застройке населённых пунктов, с учетом обеспечения условий устойчивого развития и рационального использования их территорий.

Архитектурные и объёмно-планировочные решения разработаны в соответствии с нормативно-техническими требованиями к планировочным и функциональным характеристикам зданий жилого назначения и способствуют формированию безопасной, эргономичной и комфортной среды жизнедеятельности, а также оптимальному режиму осуществления заданных функциональных процессов.

Принятый тип фундамента и выбор несущего слоя основания соответствуют инженерно-геологическим условиям площадки строительства и действующим нагрузкам.

Проектные решения в части обеспечения механической безопасности здания приняты в соответствии с требованиями статьи 7 и 16 Федерального

закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Принятые конструктивные решения обоснованы расчетами, проведенными с учетом уровня ответственности здания, и обеспечивают их прочность и устойчивость.

Конструктивные решения наружных ограждающих конструкций и значения характеристик ограждающих конструкций отвечают требованиям к тепловой защите зданий.

Инженерные сети и системы разработаны с учетом действующих нормативных требований проектирования в соответствии с техническими условиями.

Проектные решения в части обеспечения мер пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями статьи 8 и 17 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды выполнена в достаточном объеме в соответствии с действующими нормативными документами и методиками. Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта соответствуют экологическим требованиям.

Проектная документация соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил, обеспечивая безопасное для здоровья человека пребывание в здании.

Примененные проектом материалы, изделия и технологии имеют сертификаты соответствия и технические свидетельства, разрешающие их использование на территории Российской Федерации.

4.3. Общие выводы.

Проектная документация на строительство объекта «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями» по адресу: г. Москва, ул. Вольная, вл. 28» **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (схемы планировочной организации земельного участка, архитектурные решения, проект организация строительства)

 Д.А. Розов

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (конструктивные и объёмно-планировочные решения)

 А.Б. Костин

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (система электроснабжения, сети связи).

 Д.К. Сибгатуллин

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (система водоснабжения, водоотведения, отопление, вентиляция и кондиционирование).

 С.А. Слободнюк

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (охрана окружающей среды).

 О.Н. Прокофьева

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (пожарная безопасность).

 А.В. Рящиков

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий (инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические изыскания).

 Н.М. Галифанова

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий (инженерно-экологические изыскания).

 А.М. Салахов

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610573
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000487
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная
(полное и (в случае, если имеется)

Межрегиональная Экспертиза", (ООО "Негосударственная Межрегиональная Экспертиза")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1141690042372

место нахождения 420044, г. Казань, ул. Волгоградская, 43, 30
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 сентября 2014 г. по 19 сентября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

M.I.

«ПОЛИТИКА»

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610855
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000859
(счётный номер документа)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная
(полное и/или сокращенное наименование)

(полное и (в случае, если имеется)

Межрегиональная Экспертиза", (ООО "МНЭ")
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1141690042372

место нахождения 420044, г. Казань, ул. Волгоградская, д. 43.
(адрес почтового отправления)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы _____ результатов инженерных изысканий

(или негосударственной организации, в отношении которой получены доказательства)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 октября 2015 г. по 30 октября 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



(показать)

М.А. Якутова
(ФЛО)