



ООО ИПК «БЭСТ-Регион»
432071 г. Ульяновск, ул. К. Маркса, 22
тел. 8 (8422) 42-15-53
ИНН/КПП 7325054876/732501001
ОГРН 1057325049418
Свидетельства об аккредитации
РА.RU.610830 от 01.09.2015 года
РА.RU.610853 от 22.10.2015 года

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	3	-	2	-	1	-	3	-	0	2	3	6	0	8	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО ИПК «БЭСТ-Регион»



Евстафьев Георгий Викторович

«10» июня 2020 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

Многоквартирный жилой дом

Адрес:

Ульяновская область, Муниципальное образование «город Ульяновск»,
город Ульяновск, Железнодорожный район

Кадастровый номер земельного участка 73:24:010903:1354

ВИД ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью ИПК «БЭСТ-Регион»

ИНН: 7325054876

ОГРН: 1057325049418

КПП: 732501001

Место нахождения: 432071, город Ульяновск, улица Карла Маркса, 22

Юридический адрес: 432071, город Ульяновск, улица Карла Маркса, 22

Адрес электронной почты: best-proect@mail.ru.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

1.2.1 Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Магма-Симбирск»

ИНН: 7321316785

ОГРН: 1117321000510

КПП: 732601001

Адрес: 432012, Ульяновская область, город Ульяновск, улица Луначарского, дом 23в, этаж 1,

Адрес электронной почты: davidov-ugr@mail.ru

1.2.2 Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Магма-Симбирск»

ИНН: 7321316785

ОГРН: 1117321000510

КПП: 732601001

Адрес: 432012, Ульяновская область, город Ульяновск, улица Луначарского, дом 23в, этаж 1,

Адрес электронной почты: davidov-ugr@mail.ru

1.2.3 Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Магма-Симбирск»

ИНН: 7321316785

ОГРН: 1117321000510

КПП: 732601001

Адрес: 432012, Ульяновская область, город Ульяновск, улица Луначарского, дом 23в, этаж 1,

Адрес электронной почты: davidov-ugr@mail.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы

1.3.1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 29.11.2019 года.

1.3.2. Договор на проведение экспертизы №37/р от 29.11.2019 года..

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1.5.1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы.

1.5.2. Проектная документация.

1.5.3. Задание на проектирование.

1.5.4. Результаты инженерных изысканий.

1.5.5. Задание на выполнение инженерных изысканий.

1.5.6. Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

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

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

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

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом.

Адрес (местоположение объекта): Ульяновская область, Муниципальное образование «город Ульяновск», город Ульяновск, Железнодорожный район.

Кадастровый номер земельного участка: 73:24:010903:1354

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект непроизводственного назначения

Вид работ - строительство

Тип объекта — нелинейный

Функциональное назначение объекта: многоквартирный жилой дом

Уровень ответственности - нормальный

Класс функциональной пожарной опасности объекта – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф 4.3 (офисы).

Степень огнестойкости сооружения – I

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0

Здание односекционное, имеет прямоугольную форму, в каркасном исполнении. Количество этажей здания: 22 жилых этажа (в том числе нежилые помещения - 1 этаж), подвал и технический этаж. Общие габариты здания в осях составляют 40,05 x 16,30 метра.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
Площадь земельного участка	м ²	2161.0
Площадь застройки	м ²	685.0
Площадь покрытий	м ²	1066.0
Площадь озеленения	м ²	410.0
Строительный объём, в т.ч.	м ³	45775.0
- строительный объём подземной части	м ³	1306.0
Количество этажей (в т.ч. подвал)	шт	23
Этажность	эт.	22
Высота жилого этажа	м	3,0
Максимальная высота здания (от поверхности проезда до нижней границы открывающегося верхнего окна)	м	65,93
Количество квартир, в том числе:	шт.	168
Количество 1-комнатных квартир	шт.	42

Количество 2-комнатных квартир	шт.	84
Количество 3-комнатных квартир	шт.	42
Площадь жилого здания	м ²	13807,61
Отапливаемая площадь здания	м ²	13248,0
Общая площадь квартир (коэффициент лоджий $k=0,5$)	м ²	9653,50
Жилая площадь квартир	м ²	5225,00
Общая площадь встроенных помещений (офисные помещения, подвальный этаж)	м ²	465.19
Полезная площадь встроенных помещений (офис, подвал)	м ²	439.70
Количество сотрудников	чел.	44

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

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

Источник финансирования: Общество с ограниченной ответственностью «Магма-Симбирск» не относится к лицам, входящим в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2 ГрК.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт

По данным СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» г. Ульяновск и площадка изысканий относится к климатической подгруппе для строительства – II В. Согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия», район изысканий характеризуется как:

снеговой район (по весу снегового покрова) – IV. Вес снегового покрова S_q на 1м² горизонтальной поверхности земли 2,4 кПа;

ветровой район (по давлению ветра) – II. Нормативное значение ветрового давления $W_0=0,30$ кПа;

по средней скорости ветра, м/с, за зимний период – 5;

гололедный (по толщине стенки гололеда) – II. Величина стенки гололеда над поверхностью земли составляет не менее 5мм (на элементах кругового сечения $\varnothing 10$ мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли).

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

Не разрабатывается

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

Организация: Общество с ограниченной ответственностью «Ульяновскгражданпроект»

ИНН: 7325045430

ОГРН: 1047300980803

КПП: 732501001

Адрес: 432071, город Ульяновск, улица Корюкина, дом 8

E-mail: ulgrpr-pdo@mail.ru

Саморегулируемая организация: № СРО-П-014-05082009-73-0016

Директор – В.В. Морозов № телефона (8422) 67-25-25.

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

При подготовке проектной документации не использовалась проектная документация повторного использования.

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

Задание на разработку проектной документации, утверждённое застройщиком.

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

Градостроительный план земельного участка №RU73304000-344 от 22.05.2020 года

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

2.10.1. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и бытовой канализации выданные МУП «Ульяновскводоканал»

2.10.2. Технические условия для проектирования узла учета воды выданные МУП «Ульяновскводоканал».

2.10.3. Технические условия на отвод поверхностных вод выданные МБУ «Дорремстрой».

2.10.4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям

2.10.5. Письмо по предоставлению услуг телефонной связи, Интернет, IPTV.

2.10.6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов.

2.10.7. Технические условия выданные ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 13.04.2020 года.

2.10.8. Технические условия выданные Главным управлением МЧС России по Ульяновской области на разработку мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

3.1. Дата подготовки отчётной документации по инженерным изысканиям

Отчётная документация по инженерным изысканиям подготовлена в 2019 году

Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям в 2019 году

Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям в 2019 году

Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям в 2019 году

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

3.2.1. Инженерно-геодезические изыскания.

3.2.2. Инженерно-геологические изыскания.

3.2.3. Инженерно-экологические изыскания.

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

Местоположение объекта: Ульяновская область, город Ульяновск, Железнодорожный район.

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

3.4.1. Застройщик-технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Магма-Симбирск»

ИНН: 7321316785

ОГРН: 1117321000510

КПП: 732601001

Адрес: 432012, Ульяновская область, город Ульяновск, улица Луначарского, дом 23в, этаж 1

Адрес электронной почты: davidov-ugp@mail.ru

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчёт по результатам инженерных изысканий

3.5.1. Инженерно-геодезическая организация: акционерное общество «УльяновскТИСИз»

ИНН: 7303000242

ОГРН: 1027301406440

КПП: 732601001

Адрес: 432017, город Ульяновск, улица Пушкинская, 4а

E-mail: ul-tisiz@yandex.ru

Член саморегулируемой организации: Некоммерческое партнёрство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»» СРО № 995 от 26.06.2015 г.

Руководитель – С.И. Трибунский.

3.5.2. Инженерно-геологическая организация: акционерное общество «УльяновскТИСИз»

ИНН: 7303000242

ОГРН: 1027301406440

КПП: 732601001

Адрес: 432017, город Ульяновск, улица Пушкинская, 4а

E-mail: ul-tisiz@yandex.ru

Член саморегулируемой организации: Некоммерческое партнёрство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»» СРО № 995 от 26.06.2015 г.

Руководитель – С.И. Трибунский.

3.5.3. Инженерно-экологическая организация: акционерное общество «УльяновскТИСИз»

ИНН: 7303000242

ОГРН: 1027301406440

КПП: 732601001

Адрес: 432017, город Ульяновск, улица Пушкинская, 4а

E-mail: ul-tisiz@yandex.ru

Член саморегулируемой организации: Некоммерческое партнёрство «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»» СРО № 995 от 26.06.2015 г.

Руководитель – С.И. Трибунский.

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

3.6.1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 2019 года.

3.6.2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 2019 года.

3.6.3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 2019 года.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

3.7.1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 2019 года.

3.7.2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 2019 года.

3.7.3. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 2019 года.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчётных материалов о результатах инженерных изысканий (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	10014- ИГДИ	Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям	Изм. 1
2	10014- ИГИ	Технический отчёт о результатах инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания	Изм. 1
3	10014- ИЭИ	Технический отчёт. Инженерно-экологические изыскания	Изм.1

Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Целью инженерно-геодезических изысканий является создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метр для объекта: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ульяновская область, г. Ульяновск, Железнодорожный район, проспект Гая, земельные участки с кадастровыми номерами: 73:24:010903:821 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1355) и 73:24:010903:822 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1354).

Задачей инженерно-геодезических изысканий является получение исходных данных, обеспечивающих комплексное изучение условий района, а также получение необходимых и достаточных данных для разработки экономически-целесообразных и технически обоснованных решений при реконструкции, проектировании и строительстве объекта с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде.

В административном отношении объект работ расположен в Железнодорожном районе г. Ульяновска.

Участок изысканий находится на землях населенного пункта.

Уровень ответственности – II –ой (нормальный).

На участке изысканий планируется новое строительство многоквартирного жилого дома.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в сентябре месяце 2019 г. бригадой топографа Шигапова Р.Б.

Система координат: МСК-73

Система высот: Балтийская

Виды и объёмы выполненных работ приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Наименование работ	Един. измер.	Кол-во
1	2	3	4
1	Обследование пунктов геодезической основы	пункт	3
2	Создание плано-высотного съёмочного обоснования	км	1,49
3	Тахеометрическая съёмка в масштабе 1:500, с сечением рельефа через 0,5м	га	1,8
4	Составление топографического плана в масштабе 1:500 га 1,5	га	1,8
5	Создание цифровой модели местности	дм	7,2
6	Составление технического отчёта	экз.	3

Изыскания по объекту: выполнялись на северо-востоке Железнодорожного района г. Ульяновска, на пересечении проспекта Гая и ул. Амурская.

С юго-западной и западной сторон участка изысканий проходит автодорога с асфальтовым покрытием по проспекту Гая. С южной стороны – автодорога с асфальтовым покрытием по ул. Амурская. С северной стороны площадки расположена 2-х этажная жилая застройка, с восточной стороны – одноэтажная каменная застройка: гаражи, столярная и слесарная мастерские, котельная. В центре расположены 2-х и 3-х этажные жилые дома, впоследствии подлежащие сносу, а также строительная площадка со строящимся 18-ти этажным жилым домом. Вокруг жилых домов есть дорожки с асфальтовым покрытием и газоны. По территории участка изысканий проходят многочисленные подземные и надземные инженерные коммуникации, есть трансформаторная подстанция. Растительность на участке изысканий представлена отдельно стоящими деревьями и полосой древесных насаждений. Также есть кустарниковые насаждения на улицах.

Техногенная нагрузка на природную среду в этом районе обусловлена активной техногенно-хозяйственной деятельностью человека, что приводит к изменению экологии.

Рельеф площадки изысканий равнинный, пологонаклонный, искусственно спланированный предыдущим строительством. Общий незначительный уклон дневной поверхности – в западном и северо-западном направлении.

Основными водными артериями в районе проведения изысканий являются р. Волга (Куйбышевское водохранилище) и р.Свияга. Река Волга протекает с севера на юг в 2,0 км к востоку от площадки, река Свияга в пределах города протекает с юго-запада на северо-восток (частично – на северо-запад) в 1,5 км к западу и северо-западу от площадки. Из-за удаленности режим рек не окажет влияния на проектируемое строительство.

Абсолютные отметки перепада высот для участка изысканий составляют от 135,52м – 137,07м.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к водораздельному плато рек Волги и Свияги, осложненному погребенной неогеновой долиной.

Климат г. Ульяновска умеренно-континентальный, засушливый, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Среднегодовая температура воздуха +3,7оС. Снег выпадает в ноябре и тает в апреле. Максимальная температура воздуха достигает +38-40оС, минимальная – минус 48оС. Средняя глубина промерзания грунта – 1,5-1,7 м.

В соответствии с картой климатического районирования для строительства г. Ульяновск и площадка изысканий относятся к климатической подгруппе для строительства - II В.

На район работ имеются отдельные топопланы для служебного пользования масштаба 1:500 хранящиеся в архиве комитета архитектуры и градостроительства г. Ульяновска, на которых отражены материалы изысканий, выполненные разными организациями в разное время, которые после выполнения полевых работ обновляются на участке изысканий.

В районе участка изысканий ЗАО «УльяновскТИСИЗ» в 2017 г. Были выполнены инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Жилой квартал по ул.Героев Свири – проспект Гая в Железнодорожном районе г. Ульяновска» (инв.№14387).

При составлении настоящего отчёта все имеющиеся архивные материалы проанализированы и использованы для получения инженерно-топографического плана.

Исходными для создания планово-высотного съемочного обоснования послужили пункты полигонометрии: пп1202, пп2704а, пп40125.

Система координат МСК-73.

Система высот Балтийская.

Инженерно-геодезические изыскания проводились на основании разрешения, выданного Управлением федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ульяновской области, на использование материалов федерального картографо-геодезического фонда данных из каталога координат и высот пунктов ОМС на территорию Ульяновского городского кадастрового района Ульяновского кадастрового округа.

Выписка из каталога координат и высот исходных пунктов получена в АО «УльяновскТИСИЗ».

Центры и наружные знаки исходных пунктов находятся в хорошем состоянии и возможно их использование на основе результатов их оценки.

Инженерно-геологические изыскания

Городская территория южной части города достаточно хорошо изучена в инженерно-геологическом отношении. Изыскания в разные годы выполнялись под застройку жилых микрорайонов и отдельных объектов соцкультбыта.

По данным СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» г. Ульяновск и площадка изысканий относится к климатической подгруппе для строительства – II В. Согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия», район изысканий характеризуется как:

снеговой район (по весу снегового покрова) – IV. Вес снегового покрова S_q на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли $2,4\text{ кПа}$;

ветровой район (по давлению ветра) – II. Нормативное значение ветрового давления $W_0=0,30\text{ кПа}$;

по средней скорости ветра, м/с, за зимний период – 5;

гололедный (по толщине стенки гололеда) – II. Величина стенки гололеда над поверхностью земли составляет не менее 5мм (на элементах кругового сечения $\varnothing 10\text{ мм}$, расположенных на высоте 10м над поверхностью земли).

Правобережная часть Ульяновской области находится на Приволжской возвышенности, для неё характерен эрозионно-денудационный тип рельефа, с широкими водораздельными пространствами и приводораздельными склонами к долинам рек. Правобережье города Ульяновска расположено в междуречье рек Свияги и Волги.

Поверхность водораздельного плато в южной части города имеет плоско-выпуклый характер. Максимальная его отметка в районе исследований порядка 148-149,5м, минимальная - приурочена к урезу Куйбышевского водохранилища – 52,0 м. Региональный уклон поверхности отмечается в западном и восточном направлениях (к долинам рек Свияга и Волга), и кроме того, в северном направлении - к Винновскому оврагу. Рельеф участка изысканий равнинный, пологонаклонный, искусственно спланированный, современно-верхнечетвертичного возраста. Общий незначительный уклон дневной поверхности - в западном и северо-западном направлении. На момент изысканий площадка под проектируемы жилой дом занята 2-х и 3-х этажными жилыми домами, впоследствии подлежащими сносу. В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельному плато рек Волга и Свияга. Основными водными артериями в районе проведения изысканий являются р. Волга (Куйбышевское водохранилище, НПУ 53м) и р. Свияга (урез ~ 92м). Река Волга протекает с севера на юг в ~ 1,9км к востоку от площадки. Река Свияга в пределах города протекает с юго-запада на северо-восток (частично - на северо-запад), в 1,5 км к западу и северо-западу от площадки.

Из-за удаленности режим рек не окажет влияния на инженерно-геологические условия участка изысканий в пределах сферы влияния проектируемого жилого дома.

В геологическом строении площадки изысканий до глубины 18,0-25,0м принимают участие нижнемеловые отложения аптского (K1a) и альбского ярусов (K1al), на поверхности которых залегают элювиально-делювиальные верхнечетвертичные отложения (e,dQIII). С поверхности вскрыты современные элювиальные образования (eQIV) и техногенные грунты (tQIV). Гидрогеологические условия площадки жилого дома характеризуются наличием 2-х водо-носных комплексов:

I-ый – водоносный комплекс (постоянный), объединяющий водоносные горизонты нижнемеловых альбских и грунтовых вод четвертичных отложений - пластово-поровый, грунтового типа, безнапорный, имеет единую уровенную поверхность;

II-ой – горизонт спорадического распространения, приурочен к прослоям щебня и конкреций глинистого известняка в нижнемеловых аптских глинах и опесчаненным прослоям в этих глинах. Установившийся в скважинах уровень подземных вод, зафиксированный 17-

19.09.19г., составляет 3,2-3,75м, что соответствует абс. отм. 132,15-132,65м. Уровень подземных вод испытывает естественные сезонные колебания, обусловленные объемами инфильтрационного питания. Максимальные уровни отмечаются в конце апреля - начале мая, минимальные - в конце марта – начале апреля. Уровни, зафиксированные настоящими изысканиями (17-19.09.2019г.), следует считать близкими к своим минимальным значениям в годовом цикле из-за засушливого лета. Площадка изысканий является потенциально подтопляемой водами верховодки. Химический состав и агрессивные свойства вод верховодки будут зависеть от химического состава инфильтратов.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой дом» земельные участки с кадастровыми номерами 73:24:010903:821(вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1355) и 73:24:010903:822 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1354)

Намечаемое строительство относится к категории - новое строительство.

Изыскательские работы проводились сотрудниками АО «УльяновскТИСИЗ» в октябре-ноябре 2019 г. на основании:

- выписки из реестра членов саморегулируемой организации № 9 от 14 октября 2019г., выданной АО «УльяновскТИСИЗ» решением Правления СРО НП «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»;

технического задания на производство инженерно-экологических изысканий; программы инженерно-экологических изысканий.

Согласно письму Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области №73-ИОГВ-10-01/7115 от 29.10.2019 г., в границах площадки изысканий особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют. В Министерство не поступала информация о фиксации фактов нахождения редких и занесенных в Красную книгу видов животных и растений.

Согласно письму Исполняющего обязанности заместителя Главы города Ульяновска № 13924-01 от 08.11.2019г., в границах площадки изысканий особо охраняемые территории местного значения отсутствуют. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения, находящихся на балансе УМУП "Ульяновскводоканал" в границах площадки изысканий отсутствуют.

Участок изысканий расположен в черте г. Ульяновска. Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации N 05-12-32/5143 от 20 февраля 2018 года "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий" в границах г.Ульяновска отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Ближайшими к участку изысканий особо охраняемыми природными территориями местного значения являются:

- ООПТ местного значения «ПКО «Винновская роща», расстояние до участка изысканий - около 1250 м.

- ООПТ местного значения «Свияжская эколого-рекреационная зона», расстояние до участка изысканий - около 900 м.

Ближайшими к участку изысканий особо охраняемыми природными территориями регионального значения являются:

- ООПТ регионального значения памятник природы «Винновская роща», расстояние до участка изысканий - около 1000 м.

Ближайшими к участку изысканий особо охраняемыми природными территориями федерального значения являются:

ООПТ Федерального значения национальный парк «Сенгилеевские горы», расстояние до участка изысканий - около 16 км.

Ближайшие к площадке изысканий перспективные ООПТ:

- ООПТ федерального значения «Заповедник «Сурские вершины», расстояние до площадки изысканий – около 110 км.

- ООПТ регионального значения «Памятник природы «Баратаевский луг», расстояние до площадки изысканий – около 6 км.

Участок изысканий находится за пределами водоохранных зон, прибрежных защитных полос и береговых полос поверхностных водных объектов. Поверхностные водные объекты в границах участка отсутствуют.

По данным публичной кадастровой карты категория земель территории изысканий - земли населенных пунктов.

Согласно письму Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области № 73-ИОГВ-10.03.1/1531 от 5 марта 2020 г. земельные участки территории изысканий не относятся к землям лесного фонда.

Согласно письму Администрации города Ульяновска № 3824-01 от 30 марта 2020 г. на территории участка изысканий отсутствуют защитные леса и особо защитные участки лесов а также лесопарковые зеленые пояса.

"Многоквартирный двухсекционный 22-х и 9-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями офисного назначения. Адрес: Ульяновская область, г. Ульяновск, проспект Гая, земельные участки с кадастровыми номерами: 73:24:010903:821(вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1355) и 73:24:010903:822 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1354) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Обозначенный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия. Сведениями об отсутствии на рассматриваемых участках выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), управление не располагает. Учитывая изложенное, заказчик работ должен руководствоваться требованиями ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона № 73 от 25.06.2002 "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".

Согласно письму Агентства ветеринарии Ульяновской области №73-ИОГВ-16-01/1980 исх. от 23.10.2019 г., захоронений зольных остатков животных, павших от сибирской язвы, скотомогильников, биотермических ям в границах территории изысканий в Агентстве ветеринарии не зарегистрировано.

На площадке изысканий произрастают деревья и кустарники. При необходимости сноса насаждений заказчиком строительства выполняется подровесная съемка территории, компенсационные начисления вносятся до начала производства работ.

На момент изысканий (ноябрь 2019 г.) травянистая растительность не сохранилась.

При проведении изысканий животные, за исключением синантропных видов птиц, вблизи площадки не отмечались.

По результатам эколого-рекогносцировочного обследования территории изысканий и изучения флоры и фауны виды растений, занесенные в Красную книгу России и Красную книгу Ульяновской области, на площадке строительства не выявлены, видов позвоночных животных, занесенных в Красную книгу России и Красную книгу Ульяновской области, в границах площадки изысканий не отмечалось.

Территория под планируемые работы характеризуется высокой степенью изученности экологических условий.

Назначение и необходимость видов работ и исследований, установлена в программе инженерно-экологических изысканий с учетом вида строительства, характера и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений, особенностей природно-техногенной обстановки, степени экологической изученности территории и стадии проектно-изыскательских работ. Виды и объемы выполненных работ согласованы с Заказчиком и откорректированы с учетом природных условий на момент производства работ.

Климатические условия характерные для территории изысканий приведены по данным СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" актуализированная редакция СНиП 23-01-99 и СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85.

Климат г. Ульяновска умеренно-континентальный, засушливый, с суровой зимой и достаточно нежарким летом. Площадка изысканий относится к климатической подгруппе для строительства – II В. Основные климатические показатели участка (по г. Ульяновску) приняты согласно СП 131.13330.2012.

Основными водными артериями в районе проведения изысканий являются р. Волга (Куйбышевское водохранилище) и р. Свияга. Река Волга протекает с севера на юг на расстоянии приблизительно в 1,9 км. к востоку от площадки изысканий. Река Свияга в пределах города протекает с юго-запада на северо-восток (частично - на северо-запад), на расстоянии приблизительно в 1,5 км. к западу и северо-западу от площадки изысканий. Ширина водоохранной зоны р. Свияга - 200 м., прибрежной защитной полосы - 50 м. Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Волга - 200 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к водораздельному плато рек Волга и Свияга. Площадка изысканий относится к лесостепной зоне. Площадка изысканий относится к антропогенно измененным ландшафтам.

Гидрогеологические условия площадки жилого дома характеризуются наличием 2-х водоносных комплексов:

- I-ый – водоносный комплекс (постоянный), объединяющий водоносные горизонты нижнемеловых альбских и грунтовых вод четвертичных отложений - пластово-поровый, грунтового типа, безнапорный, имеет единую уровенную поверхность;

- II-ой – горизонт спорадического распространения, приурочен к прослоям щебня и конкреций глинистого известняка в нижнемеловых аптских глинах и опесчаненным прослоям в этих глинах.

Глубина залегания подземных вод I-го водоносного горизонта на 17 - 19.09.2019 г. на площадке изысканий по скважинам приведена в таблице:

№ п/п	№ бур. скважины	Абс. отм. устья, м	Дата замера	Глубина залегания уровня, м	Абс. отм. уровня, м	Водовмещающие отложения	№ секций проектируемое дома (по генплану)
1	3467	135.85	19.09.19г.	3.2	132.65	ИГЭ 3, 4, 5	2, 3
2	3470	136.00	17.09.19г.	3.5	132.50	ИГЭ 3, 4, 5	2
3	3472	135.90	18.09.19г.	3.75	132.15	ИГЭ 3, 4, 5	3
4	1967 (Г-5415)	136.05	02.07.1990г.	2.1	133.95	ИГЭ 3, 4, 5	3
5			19.09.19г.	3.8 (приведенный уровень)	132.25		

II-й от поверхности водоносный горизонт – спорадического распространения, напорный, современными изысканиями вскрыт в опесчаненных прослоях аптских глин и встречающихся прослоях конкреций глинистого известняка в этих глинах.

Глубина залегания подземных вод II-го водоносного горизонта на период изысканий (12 - 18.09.2019 г.) на площадке изысканий по скважинам приведена в таблице:

№ П/П	№№	Абс. отметка	Замеры уровня подземных вод		№№ секции жилого дома по
			II-го в.г.		
			12-17.09.2019г.		

	скважины	устья, м.	появления, м. Глубина	м. установле-ния Глубина	уровня, м. новившегося Абс. отм., уста-	напора, м Величина	генплану
1	3467	135.85	11.1	4.5	131.35	6.6	2, 3
2	3470	136.0	11.1	4.7	131.30	6.4	2

Кроме двух водоносных горизонтов, на площадке проектируемого жилого дома во влагообильные периоды года возможно формирование вод верховодки на глубинах до 1.5-2.8 м.

Площадка изысканий является потенциально подтопляемой водами верховодки.

По результатам оценки категория защищенности грунтовых вод на площадке изысканий по шкале В.М. Гольдберга установлена как I, грунтовые воды – наименее защищенные.

Результаты измерений и определяемые вещества представлены в таблице:

№ п/п	Определяемая характеристика (показатель)	Результат испытания (мг/дм ³)
1	Сухой остаток	221
2	Хлорид-ионы	5,2
3	Растворенный кислород	8,7
4	Мышьяк	< 0,0005
5	Алюминий	< 0,006
6	Нитрат-ионы	24
7	Хром	< 0,0002
8	Железо общее	< 0,05
9	Медь	0,003
10	Цинк	< 0,004
11	Никель	< 0,0002
12	Свинец	0,0002
13	Кадмий	0,00002
14	Кобальт	< 0,0002
15	Марганец	< 0,01
16	Нефтепродукты	0,008
17	АПАВ	< 0,025

По результатам исследования установлено, что концентрация загрязняющих веществ в грунтовых водах на территории площадки изысканий не превышает ПДК, установленных Гигиеническими нормативами ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования".

В рамках настоящих изысканий получены сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (письмо Ульяновского ЦГМС от 01.11.2019 г. №01-22/2419). Данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха представлены в таблице:

№	Вещество	Фон, мг/м ³
1	Взвешенные вещества	0,19
2	Оксид углерода	2,2
3	Диоксид серы	0,014
4	Диоксид азота	0,123

Согласно данным инженерно-геологических изысканий, верхний слой грунта на площадке изысканий представлен техногенным грунтом - смесью чернозема, песка, строительного щебня, битого кирпича, гравия, стекла, проволоки, арматуры, обломков бетона.

Почвенно-растительный слой, представленный погребенным суглинистым черноземом, вскрыт лишь в юго-восточной части площадки, под насыпными грунтами в архивной скважине № 1967 (Г-5415), в интервале глубин 0,6-1,8 м., мощность - 1,2 м.

Результаты испытаний:

Наименование показателей	Единицы измерений	Результаты испытаний
рН водный	ед. рН	8,4
Органическое вещество	%	0,12
Гранулометрический состав (сумма фракций < 0,01 мм.)	%	7,0 Песок связный

В соответствии с п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. Т.к. по результатам ИГИ верхний слой грунта - смесь почвенно-растительного слоя, гальки, щебня, мусора и т.д., то он не является плодородным и потенциально плодородным и непригоден по физическим факторам.

Анализы 4 отобранных проб почв на определение содержания нефтепродуктов; подвижной формы кадмия, меди, никеля, свинца, цинка; валовой формы кадмия, меди, никеля, свинца, цинка, мышьяка, ртути выполнены в испытательной лаборатории по Ульяновской области филиала "Центра лабораторного анализа и технических измерений (ЦЛАТИ) по Ульяновской области" Федерального государственного бюджетного учреждения "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу" (ФГБУ "ЦЛАТИ по ПФО") (аттестат аккредитации № RA.RU.513472 выдан 25 июля 2016 г., дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 5 июля 2016 г.) (Протокол результатов лабораторных испытаний почв №19П/815 от 28 октября 2019 г.).

Результаты лабораторных испытаний:

№ п/п	Определяемая характеристика (показатель)	Номер пробы	Результат испытания	Погрешность при P=0,95 (по требованию)
1	Нефтепродукты, мг/кг	1 п	54	13
		2 п	< 50	-
		3 п	60	15
		4 п	< 50	-
Подвижная форма				
2	Кадмий, мг/кг	1 п	< 0,05	-
		2 п	0,08	0,02
		3 п	0,11	0,03
		4 п	< 0,05	-
3	Медь, мг/кг	1 п	0,8	0,2
		2 п	0,9	0,3
		3 п	0,5	0,2
		4 п	< 0,5	-
4	Никель, мг/кг	1 п	< 0,5	-
		2 п	0,5	0,2
		3 п	0,9	0,3
		4 п	0,7	0,2
5	Свинец, мг/кг	1 п	2,2	0,6
		2 п	1,1	0,3
		3 п	1,7	0,5
		4 п	1,2	0,4
6	Цинк, мг/кг	1 п	9,3	2,8
		2 п	4,6	1,4
		3 п	7,2	2,2
		4 п	4,2	1,3

Валовая форма				
7	Кадмий, мг/кг	1 п	0,75	0,23
		2 п	0,65	0,20
		3 п	0,70	0,21
		4 п	0,95	0,29
8	Медь, мг/кг	1 п	17,6	5,3
		2 п	15,2	4,6
		3 п	25,3	7,6
		4 п	19,0	5,7
9	Никель, мг/кг	1 п	13,3	4,0
		2 п	10,4	3,1
		3 п	16,8	5,0
		4 п	18,6	5,6
10	Свинец, мг/кг	1 п	5,5	1,6
		2 п	7,0	2,1
		3 п	5,2	1,6
		4 п	7,8	2,3
11	Цинк, мг/кг	1 п	39,6	11,9
		2 п	22,3	6,7
		3 п	27,8	8,4
		4 п	31,3	9,4
12	Мышьяк, мг/кг	1 п	< 0,05	-
		2 п	< 0,05	-
		3 п	< 0,05	-
		4 п	< 0,05	-
13	Ртуть, мг/кг	1 п	< 0,1	-
		2 п	< 0,1	-
		3 п	< 0,1	-
		4 п	< 0,1	-

По результатам исследований установлено, что содержание загрязняющих веществ в отобранных пробах почвы не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК), установленных гигиеническими нормативами ГН 2.1.7.2041-06 (вместе с "ГН 2.1.7.2041-06. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы") и ГН 2.1.7.2511-09 (вместе с "ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы").

В соответствии с п. 3.4, 3.5 и Приложением 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения почвы на территории площадки изысканий химическими веществами оценивается как "допустимая". В соответствии с п. 5.1, 5.2 и таблицей 3 СанПиН 2.1.7.1287-03 почву на территории площадки изысканий рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Для оценки санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических показателей и определения концентрации бенз(а)пирена в почве на территории площадки изысканий были проведены анализы 2-х проб почвы.

Результаты испытаний 1 пробы:

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня
Количественный химический анализ				
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,007±0,0027	не более 0,02
Микробиологические исследования				
1	Индекс БГКП	кл/г	0	не более 10
2	Индекс энтерококков	кл/г	0	не более 10
3	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы	-	не обнаружено	отсутствие
Паразитологические исследования				

1	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/кг	не обнаружено	отсутствие
2	Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	отсутствие

Результаты испытаний 2 пробы:

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня
Количественный химический анализ				
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,0063±0,0023	не более 0,02
Микробиологические исследования				
1	Индекс БГКП	кл/г	0	не более 10
2	Индекс энтерококков	кл/г	10	не более 10
3	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы	-	не обнаружено	отсутствие
Паразитологические исследования				
1	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/кг	не обнаружено	отсутствие
2	Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружено	отсутствие

По результатам анализов 2-х проб почвы испытательным лабораторным центром Федерального бюджетного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области" выданы заключения о том, что пробы почвы в объеме проведенных испытаний соответствуют п. 3.2. СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.", а также требованиям ГН 2.1.7.2041-06 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве".

Газогенерирующие компоненты в составе грунта не выявлены. Поскольку воздействие биогаза на проектируемые объекты исключено, газогеохимические исследования в рамках инженерно-экологических изысканий не проводились.

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что все пробы почв отражают современное состояние территории под размещение проектируемого объекта и отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» по всем определяемым показателям.

Проектируемый объект при эксплуатации источником шума не является. Для рассматриваемой территории установлены нормативы уровня шума (55/70 дБА днем, 45/60 дБА ночью соответственно для эквивалентного/максимального уровня шума). Основные источники шума на прилегающей территории – автодорога.

Результаты замеров:

№ п/п	№ точки замера	Место замера	Дополнительные сведения	Характер шума					
				По спектру		По временным характеристикам			
				широкополосный	тональный	постоянный	колеблющийся	прерывистый	импульсный
1	№1	Площадка изысканий	дневное	-	x	-	x	-	-
2	№2	Площадка изысканий	ночное	-	x	-	x	-	-

№ п/п		Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБА	Максимальный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Изм.	67	65	56	50	47	42	36	32	34	44	61
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
2	Изм.	69	60	50	38	34	33	26	31	24	37	51
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

По результатам исследований, превышение ПДУ звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума на территории жилой застройки, установленных п.6.3 и таблицей 3 СН 2.2.4 2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек для дневного и ночного времени не обнаружено.

При поиске и выявлении радиационных аномалий поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. По результатам исследований установлено, что максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора: $0,15 \pm 0,02$ мкЗв/час.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения: $0,13 \pm 0,02$ мкЗв/час.

Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения: $0,11 \pm 0,02$ мкЗв/час.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения: $0,15 \pm 0,02$ мкЗв/час.

Полученные результаты измерений плотности потока радона не превышают значений установленных п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10: "при выборе участков территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения выбираются участки с мощностью эквивалентной дозы гамма-излучения менее $0,3$ мк³в/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м²·с)".

Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» и СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)".

Агроценозы в границах площадки изысканий отсутствуют.

Территория площадки изысканий находится вне береговых полос, водоохраных зон, вне прибрежных защитных полос водных объектов. На земельном участке поверхностные водные объекты отсутствуют. Непосредственно на территории изысканий источники водоснабжения отсутствуют.

ООПТ федерального, регионального и местного значения в границах площадки изысканий отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории вблизи площадки изысканий отсутствуют. Ближайшая к площадке изысканий КОТР расположена на расстоянии около 25 км. к юго-востоку.

По данным письма заместителя главы города Ульяновска №13924-01 от 08.11.2019 г. на участке изысканий отсутствуют зоны санитарной охраны источников водоснабжения.

При проведении изысканий свалки и полигоны ТБО вблизи участка изысканий не обнаружены.

Приведены данные по хозяйственному использованию территории: экономике и промышленности, торговле, транспорту, культурно-досуговой сфере, образовательной сфере. Приведена социально-экономическая характеристика района исследований, данные по национальному составу, численности населения, медико-биологическим условиям и заболеваемости. Сделан предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Проведен анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта. Приведены предложения к программе экологического мониторинга. По результатам технического отчета сделаны выводы и рекомендации.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами РФ в соответствии с требованиями

СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

При производстве работ соблюдены требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность в соответствии с законом «О геодезии и картографии».

При составлении инженерно-топографического плана использованы условные знаки, обязательные для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографо-геодезические и картографические работы.

Планово-высотное съёмочное обоснование выполнено электронным тахеометром SET610 с регистрацией и накоплением результатов измерений одновременно с производством топографической съёмки от исходных пунктов.

При создании планово-высотного съёмочного обоснования использовался электронный тахеометр SET 610.

Свидетельство о поверке № 370927/125112-2019 электронного тахеометра SET610 прилагается к данному отчёту.

Горизонтальные углы измерялись двумя приемами. Длины линий измерялись двумя приемами в одном направлении.

Средние погрешности положения точек плановой съёмочной геодезической сети относительно пунктов опорной геодезической сети в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории не превышают 0,1мм.

Превышение высотной съёмочной геодезической сети определялось тригонометрическим нивелированием. Измерения производились в прямом и обратном направлениях двумя приемами при двух положениях вертикального круга.

Расхождения превышений в прямом и обратном направлении не превышало 4см на 100м хода.

Средние погрешности определения высот точек съёмочной геодезической сети относительно ближайших пунктов не превышают 1/10 высоты сечения рельефа.

Вычисленные допустимые угловые и линейные невязки в теодолитном ходе не превышают допустимых.

Расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях, допустимая невязка хода, не превышают допустимых величин.

Допустимая угловая невязка в теодолитном ходе вычислялись по формуле: $f\beta_{доп} = 1'\sqrt{n}$, где n – число углов в ходе;

Допустимая невязка в ходе технического нивелирования вычислялась по формуле: $f_{hдоп} = 50\sqrt{L}$ (мм), где L – длина хода в км.

Точки планово-высотного съёмочного обоснования закреплялись металлическими штырями длиной 0,20 см.

Теодолитный ход соответствует нормативным документам СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 ч.1.

Для получения топографического плана объекта «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ульяновская область, г. Ульяновск, Железнодорожный район, проспект Гая, земельные участки с кадастровыми номерами: 73:24:010903:821(вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1355 и 73:24:010903:822 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1354) на местности выполнена тахеометрическая съёмка в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метр.

Съёмка выполнялась с точек планово-высотного съёмочного обоснования с использованием электронного тахеометра SET610.

В электронном тахеометре создавался «Проект» для регистрации измерений. Съёмке подлежали все контура местности. Набор пикетов производился с густотой, соответствующий заданному масштабу съёмки.

При производстве тахеометрической съёмки на каждой станции в полевых журналах составлялись абриса, в которых зарисовывались все элементы ситуации и рельефа.

По окончании работ на станции контролировалось ориентирование лимба теодолита. Отклонение от первоначального ориентирования не превышало 1,5'

Топоплан составлен в условных знаках для топографических масштабов 1:5000-1:500, издания 1989 года, с отображением ситуации и рельефа и в электронной версии в программные продукты: CREDO (КРЕДО)ТОПОПЛАН 1.0 мод.4 и CREDO_DAT (КРЕДО ДАТ) 3.1 мод.3 (Лицензионное соглашение №2851.8112.09.04-08).

Топографический план масштаба 1:500, создан по формату ГОСТ 2.301-68.

Зарамочное оформление содержит необходимую информацию, для топопланов масштаба 1:500.

Оценка точности топографического плана оценивалась по величинам средних расхождений контуров с данными контрольных измерений и промеров между точками ситуации.

Точность цифровой модели местности, соответствует точности топографического плана масштабов 1:500.

Цифровая модель местности и рельефа выполнена в принятых для топографических планов условных знаках.

Графическое представление цифровой модели местности и рельефа представлено в соответствии с действующими инструкциями и условными обозначениями.

Съёмка подземных и надземных инженерных коммуникаций производилась одновременно с топографической съёмкой, в соответствии с требованиями СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства (Часть II)»

Местоположение безколодезных прокладок подземных коммуникаций определялось по внешним признакам, с помощью трассоискателя С.А.Т.3 + 33кГц и по исполнительным чертежам.

Коммуникации согласованы на топографическом топоплане с эксплуатирующими их организациями.

Перед производством земляных работ на проектом участке в обязательном порядке необходимо согласовать инженерные сети с эксплуатирующими их организациями.

При контроле особое внимание уделялось соблюдению технологии производства работ, выдерживанию установленных руководящими материалами допусков, соблюдению правил по безопасному ведению работ.

Контроль в процессе проведения полевых и камеральных топографо-геодезических работ осуществлялся путем визуального сличения плана с местностью и инструментальным набором контрольных пикетов и промеров между точками ситуации.

При выполнении топогеодезических работ нарушений по технике безопасности не обнаружено.

Выполненные инженерно-геодезические работы на объекте по техническим показателям и результатам контроля удовлетворяют требованиям технического задания и соответствуют нормативным документам и материалам: СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» ч.2 ст.39 №384-ФЗ.

Материалы изысканий могут служить топоосновой для составления проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Ульяновская область, г. Ульяновск, Железнодорожный район, проспект Гая, земельные участки с кадастровыми номерами: 73:24:010903:821(вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1355) и 73:24:010903:822"(вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1354).

Рекомендуем при производстве последующих инженерно-геодезических работ прокладывать новые хода плано-высотного съёмочного обоснования.

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий на площадке были пробурены 3 скважины, глубиной по 25,0 м, общим метражом 75,0 п.м. Из скважин были отобраны пробы грунта (48 проб ненарушенной структуры, 8 образцов грунтов, 5 проб воды с целью получения их физико-механических характеристик и коррозионной активности грунтов и грунтовых вод к строительным конструкциям. Статическое зондирование грунтов произведено в 6 точках. Геофизические исследования по определению наличия блуждающих токов выполнены в одной точке.

Инженерно-экологические изыскания

На территории площадки изысканий с целью оценки загрязненности территорий, предназначенных для жилищного строительства, было проведено геоэкологическое опробование грунтовых вод, не используемых для водоснабжения.

Анализ отобранных проб грунтовых вод проводился специалистами Филиала «ЦЛАТИ по Ульяновской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО» (аттестат аккредитации №РА.RU.513472 от 05.07.2016 г.) (протокол лабораторных испытаний грунтовых вод №200023 от 24 марта 2020 г.).

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с методическими указаниями Росгидромета на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в пункте наблюдения "г. Ульяновск" с учетом результатов специализированных наблюдений. Пункт наблюдения - Железнодорожный район. Место отбора проб: проспект Гая, д.33, д.35 (N 54° 15' 42" E 48° 19' 30"). Выданные сведения по фоновому содержанию загрязняющих веществ в атмосфере действительны на момент проведения изысканий (до января 2023 г.).

Фоновые концентрации приведенных выше в таблице ЗВ в атмосфере на площадке изысканий не превышают значений ПДК м.р., установленных для загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений Гигиеническими нормативами ГН 2.1.6.3492-17. "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений".

Лабораторные исследования отобранной пробы почвы на агрохимические показатели выполнены испытательной лабораторией по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства федерального государственного бюджетного учреждения "Станция агрохимической службы "Ульяновская" (ИЛ ФГБУ «САС «Ульяновская») (Аттестат аккредитации №.РА.RU.510251, выдан 14 октября 2015 года, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 30 июля 2015 года) (протокол испытаний №048/2020 от 19 марта 2020 г.).

В рамках ИЭИ выполнены лабораторные исследования качества почв для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать как непосредственное влияние на состояние здоровья населения, так и опосредованное.

В соответствии с п. 6.4 СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы" анализы отобранных образцов почвы проводились на определение содержания стандартного перечня химических показателей: свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, мышьяка, ртути, 3,4-бензпирена, нефтепродуктов, рН, суммарного показателя загрязнения.

Для оценки санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических показателей и определения концентрации бенз(а)пирена в почве на территории площадки изысканий были проведены анализы 2-х проб почвы, отобранных на территории площадки изысканий. Лабораторные исследования проводились в испытательном лабораторном центре Федерального бюджетного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области" (аттестат аккредитации № RA.RU.510135 выдан 28 марта 2016 г., дата внесения сведений в единый реестр аккредитованных лиц 20 октября 2015 г.) (протоколы лабораторных испытаний, измерений № 2023 и № 2024 от 7 февраля 2020 г.). Пробы были отобраны в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017 "Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического

анализа.", СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы."

Исследования уровня бытового, в том числе транспортного шума на площадке проводились испытательной лабораторией по Ульяновской области филиала "Центра лабораторного анализа и технических измерений (ЦЛАТИ) по Ульяновской области" Федерального государственного бюджетного учреждения "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу" (ФГБУ "ЦЛАТИ по ПФО") (аттестат аккредитации № RA.RU.513472 выдан 25 июля 2016 г., дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 5 июля 2016 г.). Согласно протоколу измерения шума №122 от 24 октября 2019 года, проводилось измерение постоянного тонального шума в 2 точках в границах контура площадки (в дневное и ночное время), со стороны автомобильного шоссе.

Радиационная обстановка на площадке изысканий оценивалась при проведении исследований испытательной лабораторией по Ульяновской области филиала "Центра лабораторного анализа и технических измерений (ЦЛАТИ) по Ульяновской области" Федерального государственного бюджетного учреждения "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу" (ФГБУ "ЦЛАТИ по ПФО") (аттестат аккредитации № RA.RU.513472 выдан 25 июля 2016 г., дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 5 июля 2016 г.). Согласно протоколу результатов лабораторных испытаний радиационного контроля №139 от 24 октября 2019 г., проводилась гамма-съемка территории по маршрутным профилям с шагом сетки 5 м. с последующим проходом по территории в режиме свободного профиля. Измерения проведены с выполнением требований СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)", СанПин 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)", СанПин 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения", И 3255-85 "Инструкция по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах (пешеходным методом)", МУ 2.6.1.2398-08 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности". Количество точек исследований – 50.

По результатам исследований плотности потока радона (протокол результатов лабораторных испытаний определения плотностей потока радона №97 от 24 октября 2019 г.) испытательной лабораторией по Ульяновской области филиала "Центра лабораторного анализа и технических измерений (ЦЛАТИ) по Ульяновской области" Федерального государственного бюджетного учреждения "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу" (ФГБУ "ЦЛАТИ по ПФО") (аттестат аккредитации № RA.RU.513472 выдан 25 июля 2016 г., дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 5 июля 2016 г.), проведенных с учетом требований СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)", СанПин 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)" в 15 точках на территории, ограниченной контуром проектируемого сооружения, земельный участок под строительство является радонобезопасным и показатели радиационной безопасности участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (плотность потока с поверхности почвы, мБк/(м²·с) во всех 15 точках замера - ниже предела обнаружения).

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания

Текстовая часть

В «краткой физико-географической характеристике района (площадки, трассы и прилегающей территории)» приведены данные о наличии растительности на участке (площадки, трассы и прилегающей территории). Основание СП 47.13330.2012. п.5.6.

В разделе «сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканий» указано, что техническое нивелирование проводилось тахеометром. Основание п.п. 9.7.3., 9.8.2. ГКИНП 02-033-82 Инструкция по топографической съемке.

В Заключении прописаны рекомендации по производству последующих инженерно-геодезических работ. Основание СП 47.13330.2012. п.5.6.

Графическая часть дополнена:

Картограммой выполненных работ с границами участков изысканий, совмещенную со схемой, созданной планово-высотной геодезической сети. Основание СП 47.13330.2012. п.5.6. т

Приложения:

Программа работ на инженерно-геодезические изыскания дополнена следующими сведениями и данными:

В разделе Оценка изученности территории даны описания исходных материалов и данных, представленных застройщиком (техническим заказчиком), оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности. Основание СП 47.13330.2012; п.4.15., п. 5.1.1.6.

В разделе Контроль качества и приемка работ прописано оформление результатов полевого и (или) камерального контроля и приемки работ. Основание СП 47.13330.2012; п.4.15., п. 5.1.1.6.

В разделе Представляемые отчетные материалы и сроки их представления, прописаны сроки предоставления материалов. Основание СП 47.13330.2012; п.4.15., п. 5.1.1.6.

Добавлено описание требований к способам закрепления пунктов (точек) геодезической сети на местности, типах центров и виду внешнего оформления. Основание СП 47.13330.2012; п.4.15., п. 5.1.1.6.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания

- техническое задание и программа работ откорректированы,
- оформление материалов изысканий приведены в соответствие с требованиями,
- каждый лист приложения в плане оформления приведен в соответствие,
- текстовая часть работы, программа, текстовые и графические приложения откорректированы в рамках соответствия нормам, действующим на момент выполнения работ,
- применение повышающих коэффициентов обоснованы,
- таблицы физико-механических свойств грунтов уточнены (выделены рекомендуемые для проектных расчетов показатели,
- проведена корректура текстовой части работы,
- возможность применения архивного материала обоснована,
- средства измерений аттестованы на возможность их применения в работе.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания

В раздел 1.4.10 "Особо охраняемые территории и объекты" технического отчета внесены сведения о ближайших к участку изысканий существующих особо охраняемых территориях местного, регионального и федерального значения. Добавлены сведения о проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территориях регионального и федерального значения.

Приложены аттестаты аккредитации испытательных лабораторий, проводивших измерения и лабораторные анализы отобранных проб.

В текст технического отчета (раздел 1.5.3 "Растительный покров") внесено уточнение. Добавлен вывод об отсутствии видов растений, занесенных в Красную Книгу РФ, на территории изысканий.

В текст технического отчета (раздел 1.6 "Животный мир") внесено уточнение. Добавлен вывод об отсутствии видов животных, занесенных в Красную Книгу РФ, на территории изысканий.

Текст технического отчета (раздел 1.7 "Хозяйственное использование территории") дополнен сведениями о производственной и непроизводственной сферах, основных источниках загрязнения.

В текст технического отчета (раздел 1.8 "Социальная сфера", подраздел 1.8.1 "Социально-экономическая характеристика района изысканий") добавлены данные о численности, занятости и уровне жизни населения, демографической ситуации, медико-биологических условиях и заболеваемости.

В текст технического отчета (раздел 1.9 "Объекты историко-культурного наследия") внесено уточнение: "Участок изысканий расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия. Сведениями о наличии выявленных объектов культурного наследия, в том числе объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия (в т. ч. археологического) Управление не располагает".

В технический отчет добавлены сведения о характеристиках зон с особыми условиями использования территорий на территории изысканий и в непосредственной близости от нее.

В технический отчет добавлены сведения о ближайших к площадке изысканий ключевых орнитологических территориях России, и расстоянии от них до территории изысканий.

В технический отчет добавлена оценка химического загрязнения грунтов по суммарному показателю химического загрязнения (Zc). Фоновые значения были приняты по таблице 4.1 СП 11-102-97 для черноземов. Показатель Zc в отобранных пробах менее 16. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 степень химического загрязнения грунтов оценивается как «допустимая». Грунты рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Внесены технические правки в техническое задание. Данные технического задания были скорректированы для инженерно-экологических изысканий в соответствии п. 4.12 «СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Состав программы инженерных изысканий откорректирован в соответствии с требованиями пп. 4.15 «СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (добавлен раздел "Используемые нормативные документы" - перечень нормативных технических документов, обосновывающих методы выполнения работ).

Технический отчет дополнен сведениями об отсутствии на площадке изысканий защитных лесов и особо защитных участков лесов.

Технический отчет дополнен рекомендациями по снятию ПСП и ППСП. Проведена оценка пригодности почв для целей рекультивации в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 "Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель".

Испытательной лабораторией по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства федерального государственного бюджетного учреждения "Станция агрохимической службы "Ульяновская" (ИЛ ФГБУ «САС «Ульяновская») (Аттестат аккредитации №.RA.RU.510251, выдан 14 октября 2015 года, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 30 июля 2015 года) (протокол испытаний №048/2020 от 19 марта 2020 г.). Проведены лабораторные исследования почвы на агрохимические показатели.

Сделан вывод, что в соответствии с п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. А так как по результатам ИГИ верхний слой грунта - смесь почвенно-растительного слоя, гальки, щебня, мусора и т.д., то он не является плодородным и потенциально плодородным и непригоден по физическим факторам.

В раздел 1.5 "Почвенно-растительные условия", подраздел 1.5.1 "Земельные и почвенные ресурсы" дополнен сведениями по современным элювиальным образованиям - (eQIV) - ИГЭ 2 - почвенно-растительный слою, представленному погребенным суглинистым черноземом, вскрытому лишь в юго-восточной части площадки, под насыпными грунтами в архивной скважине № 1967 (Г-5415), в интервале глубин 0,6-1,8м, мощностью 1,2 м.

Проведен анализ и оценка химического загрязнения грунтовых вод на территории изысканий, приложен протокол химического анализа грунтовых вод, проведенного Филиалом «ЦЛАТИ по Ульяновской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО» (аттестат аккредитации

№РА.RU.513472 от 05.07.2016 г.) (протокол лабораторных испытаний грунтовых вод №200023 от 24 марта 2020 г.). Сделан вывод о том, что превышения ПДК веществ по исследуемым показателям не выявлено.

В технический отчет добавлено определение категории естественной защищённости подземных вод от загрязнения с поверхности по шкале В.М.Гольдберга.

В технический отчет внесены сведения о месторождениях полезных ископаемых, наличии свалок и полигонов ТБО, сведения о реализованных мероприятиях по инженерной защите и их эффективности на территории изысканий.

В графические приложения к техническому отчету добавлены следующие материалы: "карта современного и перспективного экологического состояния", "план фактического материала".

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации

(с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	19-14/22-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
2	19-14/22-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
3	19-14/22-АР	Раздел 3 Архитектурные решения
		Раздел 4 Конструктивные и объёмно-планировочные решения
4.1	19-14/22-КР1	Часть 1 Конструктивные и объёмно-планировочные решения ниже отг.0,000
4.2	19-14/22-КР2	Часть 2 Конструктивные и объёмно-планировочные решения выше отг.0,000
4.3	19-14/22-КР3	Часть 3 Конструкции железобетонные
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.1	19-14/22-ИОС1.1	Подраздел 1 Система электроснабжения. Книга 1
5.1.2	19-14/22-ИОС1.2	Подраздел 1 Система электроснабжения. Книга 2 Сети электроснабжения наружные
5.2.1	19-14/22-ИОС2.1	Подраздел 2 Система водоснабжения. Книга 1
5.2.2	19-14/22-ИОС2.2	Подраздел 2 Система водоснабжения. Книга 2 Сети водоснабжения наружные
5.3.1	19-14/22-ИОС3.1	Подраздел 3 Система водоотведения. Книга 1
5.4	19-14/22-ИОС4	Подраздел 4 Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха
5.5.1	19-14/22-ИОС5.1	Подраздел 5 Сети связи. Книга 1 Сети связи. Домофон
5.5.2	19-14/22-ИОС5.2	Подраздел 5 Сети связи. Книга 2 Сети связи наружные
5.6	19-14/22-ИОС6	Подраздел 6 Пожарная сигнализация
5.7	19-14/22-ИОС7	Подраздел 7 Автоматизация инженерного оборудования
5.8	19-14/22-ИОС8	Подраздел 8 Система диспетчеризации

5.9.1	19-14/22-ИОС9.1	Подраздел 9 Технологические решения котельной. Книга 1 Тепломеханическая часть
5.9.2	19-14/22-ИОС9.2	Подраздел 9 Технологические решения котельной. Книга 2 Система газоснабжения
5.9.3	19-14/22-ИОС9.3	Подраздел 9 Технологические решения котельной. Книга 3 Система электроснабжения
5.9.4	19-14/22-ИОС9.4	Подраздел 9 Технологические решения котельной. Книга 4 Автоматика оборудования
5.9.5	19-14/22-ИОС9.5	Подраздел 9 Технологические решения котельной. Книга 5 Охранно-пожарная сигнализация
5.11	19-14/22-ИОС11	Подраздел 11 Технологические решения
6	19-14/22-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства
7	19-14/22-ПОД	Раздел 7 Проект организации работ по демонтажу
8	19-14/22-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	19-14/22-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	19-14/22-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10(1)	19-14/22-ЭЭ	Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
10 (2)	19-14/22-НПКР	Раздел 10 (2) Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту
12.1	19-14/22-ТБЭ	Подраздел 1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12.2	19-14/22-ГОЧС	Раздел 11.2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму
12.3	19-14/22-КЕО	Подраздел 3 Расчет коэффициента естественного освещения
12.4	19-14/22-РПИ	Подраздел 4 Расчет продолжительности инсоляции
12.5	19-14/22-ОПР	Подраздел 5 Отчет по определению расчетных величин пожарного риска

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит реквизиты задания на разработку проектной документации, градостроительного плана и технических условий, сведения о функциональном назначении объекта, сведения о потребности в топливе, газе, воде и электрической энергии, сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект, технико-экономические

показатели, заверение проектной организации. В приложении представлены копии исходно-разрешительных документов.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации проектируемого участка учитывает окружающую застройку и выполнено согласно градостроительного плана земельного участка, с учетом Постановления Администрации города Ульяновска № 1819 от 13.09.2019 года о внесении изменений в планировку территории Железнодорожного района в части территории, ограниченной пр. Гая, ул. Героев Свири, ул. Амурской.

Площадь земельного участка составляет 2161,0 м².

Рельеф участка искусственно спланирован, на участке имеется 2-х этажная существующая застройка, подлежащая демонтажу; территория спланирована, присутствуют проезды, подземные и надземные инженерные коммуникации.

Заезд к дому осуществляется с западной стороны с проспекта Гая с южной стороны с ул. Амурской.

Непосредственно участок проектирования граничит: с северо-запада проспект Гая; с юго-запада ул. Амурская; с юго-запада 9-ти этажный жилой дом № 3 (по генплану); с юго-востока строящимся 18 этажным жилым домом №1 (по генплану).

Посадка проектируемого здания многоэтажного жилого дома выполнена за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

Проектируемое здание размещено на внутриквартальных территориях жилой застройки квартала по проспекту Гая и ул. Амурская, с удалением от городских улиц, межквартальных проездов на расстояние, обеспечивающее уровни шума и загрязнения атмосферного воздуха требованиям санитарных правил и нормативов.

В непосредственной близости от проектируемого объекта нет особо охраняемых природных территорий.

Проектируемое здание размещено с учётом нормативных расстояний до ближайшей жилой застройки и других сооружений.

Исходя из того, что проектируемый жилой дом не является источником негативного воздействия на окружающую среду, согласно СанПин 2.2/2.1.1.1200-03 (новая редакция) санитарно-защитная зона не устанавливается. Потенциальными факторами воздействия на объекты окружающей среды при реализации проекта строительства жилого дома являются: проектируемые гостевые стоянки автотранспорта. Согласно СанПин 2.2/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для гостевых стоянок не устанавливается. На здании № 2 по генплану предусматривается установка крышной котельной. Согласно пункта 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями от 25.04.2014 года) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» примечание 2, для крышных котельных санитарно-защитная зона не устанавливается. Проект соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.2/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утверждённых представительным органом местного самоуправления (Решение Ульяновской Городской Думы от 13.10.2004 г №90 с изм.).

В соответствии с картой градостроительного зонирования Правил землепользования и застройки проектируемая территория расположена в пределах зоны делового, общественного и коммерческого назначения — Ц2. Основной вид разрешенного использования-многоэтажная многоквартирная жилая застройка (высотная застройка) и земельные участки общего пользования. Предельное количество этажей, максимальный процент застройки, плотность застройки, в границах земельного участка, приняты согласно Постановления Администрации г. Ульяновска №1819 от 13.09.2019 г. «О внесении изменений в документацию по планировке территории Железнодорожного района муниципального образования» «город Ульяновск», в

части территории земельного участка, площадью 1,01га, расположенного по адресу: г. Ульяновск , Железнодорожный район, в границах проспекта Гая, улицы Героев Свири, Амурской .

Технико-экономические показатели земельного участка.

Наименование показателя	Единица измерения	Количество	
		Участка	Территория общего пользования
Площадь участка	м ²	2161,00	4029,20
Площадь застройки	м ²	685,00	28,0
Площадь покрытий	м ²	1066,00	3531,0
Площадь озеленения	м ²	410,00	470,20

Исходными данными для инженерной подготовки площадки к строительству послужили:

- Задание на проектирование;

- Инженерно-геологические изыскания 10014-ИГИ по объекту: «Многokвартирный жилой дом» выполненные в 2019 г. АО «УльяновскТИСИЗ»

Участок изысканий характеризуется равнинным, пологонаклонным рельефом, искусственно - изменённым строительством. Уклон поверхности участка в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки дневной поверхности участка 135,33- 136,00.

Опасные геологические процессы, такие как карст, оползни и др. - на участке отсутствуют.

Мероприятия по инженерной подготовке установлены с учётом инженерно-геологических условий, характера использования и планировочной организации существующей территории. Подготовка территории - выравнивание поверхности участка по проектным отметкам, которые назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объёма земляных работ с учётом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Техногенные грунты на участках насыпи с застраиваемого участка подлежат замене, на пригодные для устройства основания. При производстве работ по устройству насыпей строго выдерживать контрольные показатели плотности грунта. Объём и методы контроля должны соответствовать требованиям СП 45.13330.2017 (устройство насыпей выполнять послойно с трамбованием). При правильном проведении строительных работ и отсутствии нарушений при эксплуатации многоквартирного жилого дома, проектируемый объект не окажет отрицательного воздействия на инженерно - геологические условия участка.

Отвод поверхностных вод от здания проектируется открытый : по тротуарам на проезды и далее по спланированной территории в пониженные места. Продольные уклоны проездов варьируются от 5 до 12 промилей. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Система координат: МСК-73. Система высот: Балтийская.

Посадка проектируемого объекта и архитектурно-планировочное решение участка выполнена в соответствии с заданием на проектирование с учётом соблюдения требований светоклиматического режима и обеспечения нормативной продолжительности инсоляции как для квартир проектируемого жилого дома так и для окружающей застройки.

Проектом предусматривается полный объём по благоустройству территории на весь жилой комплекс, состоящий из трех жилых домов (поз. по генплану №№1;2;3):

- устройство проездов с твёрдым покрытием, тротуаров, дорожек;
- устройство площадок для отдыха взрослых, физкультурных площадок, детских игровых площадок;
- устройство парковочных мест для автотранспорта на весь жилой комплекс;
- устройство озеленения территории.

Показатели по озеленению территории, по устройству площадок для отдыха и детских игровых площадок, соответствуют расчетным показателям проекта планировки территории, утвержденного Постановлением Администрации г. Ульяновска №1819 от 13.09.2019 г. «О внесении изменений в документацию по планировке территории Железнодорожного района муниципального образования» «город Ульяновск», в части территории земельного участка, площадью 1,01га, расположенного по адресу: г. Ульяновск , Железнодорожный район, в границах проспекта Гая, улицы Героев Свири, Амурской .

Проезды запроектированы шириной 4,2 м и 6,0 м., тротуары шириной 2,0 м. (с учётом движения МГН во встречном направлении) с соблюдением допустимых радиусов поворота и обеспечивающих удобство для движения транспорта и пешеходов по территории проектируемого участка.

Малые архитектурные формы и переносное оборудование приняты по номенклатуре из каталога «КСИЛ» и «НАШ ДВОР».

Сбор мусора от жилого дома планируется в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора и мусорокамеры, расположенные на первом этаже с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г. Ульяновска схеме.

Озеленение территории предусматривает посадку деревьев, разбивку газонов с посадкой травяной смеси. При озеленении территории не используют колючие деревья и с ядовитыми плодами в целях предупреждения возникновения травмирования или отравлений детей.

Согласно Постановления Администрации г. Ульяновска №1819 от 13.09.2019 г. «О внесении изменений в документацию по планировке территории Железнодорожного района муниципального образования» «город Ульяновск», в части территории земельного участка, площадью 1,01га, расположенного по адресу: г. Ульяновск , Железнодорожный район, в границах проспекта Гая, улицы Героев Свири, Амурской, расчетное число машино - мест для данной территории составляет 57 машино-мест. Проектом предусмотрено 74 машино-места, что позволяет разместить расчетное число машино-мест и для офисов на территории проектирования. Расчетное количество машино-мест, для нежилых помещений: $44 \times 5 / 100 = 2,2$ машино-места (2 машино-места.) принято исходя из количество работающих в помещении офиса (по проекту 44 человека) и согласно Градостроительного плана земельного участка № RU 73304000-344 от 22.05.2020г. (Приложение 5 Правил землепользования и застройки), необходимое количество машино-мест для офисов составит 5 мест на 100 сотрудников (п. Общественное управление, банковская и страховая деятельность, деловое управление).

Проезды запроектированы одно и двухполосные 4,2 - 6,0 м., с твёрдым покрытием и обеспечивают:

- подъезд служебного транспорта ко всем зданиям и сооружениям;
- доступ пожарной техники для тушения возможного пожара и проведения спасательных работ в условиях чрезвычайной ситуации;
- подъезд личного автотранспорта.

Радиусы закругления проезжей части приняты не менее 5,0-6,0 м. Конструкции дорожной одежды приняты по методическим указаниям "Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог" утверждены приказом Министра жилищно-коммунального хозяйства

РСФСР №210 от 15 апреля 1980 г. Толщины конструктивных слоёв приняты для III дорожно-климатической зоны с удельным давлением на покрытие 6 кгс/см². (конструкция дорожной одежды проездов удовлетворяет требованиям по нагрузке от пожарных автомобилей).

4.2.2.3. Архитектурные решения

Здание односекционное, имеет прямоугольную форму, в каркасном исполнении. Количество этажей здания: 22 жилых этажа (в том числе офисные помещения, 1 этаж), подвал и технический этаж. Общие габариты здания в осях составляют 40,05x16,30 метра.

Высота жилых этажей 3,0 м (в чистоте 2,70 м.), высота подвала – 2,12 (в чистоте 1,80 м.) м, высота верхнего технического чердака в чистоте 1,79 м. (от пола до потолка).

Вход в жилую 22-этажную часть здания обособлен и находится с юго-восточной стороны, с дворовой территории.

Встроенные офисные помещения располагаются на первом этаже, вход с северо-западной стороны, с проспекта Гая.

За отметку нуля принята абсолютная отметка 136,45

В подвале на отм. -2,120 проектом предусматривается размещение: помещения насосной, узла доступа, водомерного узла, помещения для прокладки инженерных коммуникаций. Помещение насосной станции расположено на отм. -2,430. Подвал имеет два самостоятельных эвакуационных выхода.

В осях 4-9/А1-А на первом этаже размещена входная группа в жилую часть здания и мусоросборная камера с отдельным выходом. Входа выполнены с минимальным перепадом до уровня тротуара, что исключает выполнения крылец и пандусов.

Для доступа МГН, входные группы в жилой дом выполнены с минимальным перепадом между отметками тротуара и пола первого этажа. Главный вход в офисные помещения оборудован подъемником.

Входная группа жилого дома оборудована навесом с внутренним водоотводом, ширина входных дверей в свету не менее 1,2 м., глубина тамбуров 2,5 м., высота порога 0,01 м. На прозрачных полотнах дверей и перегородках предусмотрена яркая контрастная маркировка.

В осях 4-5 /А-Б размещена электрощитовая с самостоятельным выходом непосредственно наружу.

В остальной части первого этажа здания располагаются офисные помещения. Проектом предусмотрено два самостоятельных блока под размещение нежилых помещений, каждый блок имеет два эвакуационных выхода, доступ для МГН предусмотрен с центрального входа, с помощью подъемника. В каждом нежилом блоке предусмотрены входные тамбуры, санузлы, планировка основных помещений свободная.

Количество квартир на типовом этаже – 8 в том числе: однокомнатных квартир – 2 шт, двухкомнатных квартир - 4 шт, трехкомнатных - 2 шт.

Квартиры в жилом доме запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. Состав помещений, размеры квартир по числу комнат, их площади, а также габариты помещений установлены заказчиком-застройщиком в задании на проектирование.

Схема вертикальных коммуникаций - компактная, с расположением лифтовой группы в геометрическом центре секции, с коридорной системой ведущей к лестничной клетке.

В здании запроектирован два грузопассажирских и один пассажирский лифты со скоростью 1,6 м/с с машинным отделением. Лифты предусмотрены с режимом работы жителей дома, грузопассажирские в том числе для маломобильных групп населения с габаритами кабины: глубина 2,1 м, ширина 1,1 м., что позволяет разместить человека на носилках, Q= 0,63 т. Пассажирский лифт Q= 0,40 т.; с габаритами кабины: глубина лифта 1,06 м, ширина 0,98м.

Для эвакуации в жилом здании запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, вход в которую осуществляется с каждого этажа из вне квартирного коридора через незадымляемый переход, на первом этаже лестница выходит непосредственно наружу. Лестничная клетка выходит на кровлю.

Проектом предусматривается полный объём по благоустройству территории: устройство площадок для отдыха, спортивных площадок, детских игровых и хозяйственных площадок, устройство парковочных мест для автотранспорта.

Конфигурация планов продиктована характером пространства между соседними зданиями и техническим заданием заказчика.

Посадка и конфигурация здания выполнена согласно проекту планировки территории, расположенной в границах проспекта Гая, улиц Героев Свири, Амурской в Железнодорожном районе города Ульяновска, площадью 1,01га

Общая характеристика здания:

- Уровень ответственности - нормальный
- Степень огнестойкости - I
- по конструктивной пожарной опасности - С0
- Класс функциональной пожарной опасности — Ф1,3, Ф 4.3

Технико-экономические показатели проектируемого объекта.

<i>Наименование</i>	Ед. измерения	Жилой дом
Площадь застройки	м ²	685,00
Этажность	эт.	22
Количество этажей (в т.ч. подвал)	эт.	23
Максимальная высота здания (от поверхности проезда до нижней границы открывающегося верхнего окна)	м	65,93
Высота жилого этажа	м	3,0
Высота подвала	м	2,12
Высота технического этажа (в чистоте)	м	1,79
Площадь жилого здания (т.ч. подвальный этаж)	м ²	13807,61
Строительный объём, в том числе:	м ³	45775,00
- подземной части	м ³	1306,00
- надземной части	м ³	44469,00
Жилые помещения		
Общая площадь квартир (с коэф. лоджии 0,5)	м ²	9653,50
Жилая площадь квартир	м ²	5225,00
Площадь квартир (без лоджий)	м ²	9069,5
Количество квартир, в том числе	шт.	168
Однокомнатных	шт.	42
Двухкомнатных	шт.	84
Трехкомнатных	шт.	42
Встроенные помещения (офисные помещения, подвальный этаж)		
Общая площадь	м ²	465,19
Полезная площадь	м ²	439,70
Расчетная площадь	м ²	439,70

Принятые проектом архитектурные решения обеспечивают соответствие требованиям энергоэффективности. Геометрические характеристики здания - такие как показатель компактности и коэффициент остекления полностью удовлетворяют расчетным требованиям.

Для повышения энергоэффективности, в соответствии с требованиями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», предусматривается использование легких, эффективных утеплителей для теплоизоляции покрытия и стен здания.

Окна - ПВХ профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с показателем приведенного сопротивления теплопередаче не ниже В-2.

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003 с показателем приведенного сопротивления теплопередаче не ниже В-2;

Двери: входные двери - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003 сопротивления теплопередаче 1,0м² С/Вт (.или аналог);

Принятые конструктивные решения способствуют обеспечению нормируемых значений удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий.

Наружная отделка фасадов:

Стены и цоколь из облицовочного кирпича 1,4NF (250x120x88мм) производства ООО «МАГМА КЕРАМИК».

Двери наружные стальные – по ГОСТ 31173-2003 «Блоки дверные стальные», покраска полимерно-порошковыми красками по ГОСТ 9.410-88 «Покрытия порошковые полимерные».

Окна ПВХ – цвет переплетов – белый по ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей».

Витражи из алюминиевых сплавов - металлик по ГОСТ 21519-2003 "Блоки оконные из алюминиевых сплавов", ГОСТ 23747-88 "Двери из алюминиевых сплавов".

Крыльца, покрытия площадки входов – керамогранитная плитка по ГОСТ 6787-2001 «Плитки керамические для полов».

Козырьки крылец – Металлопрофилированный лист по ГОСТ Р 58153-2018 "Листы металлические профилированные кровельные (металлочерепица)".

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком.

Металлические ограждения крылец (высотой h=0,9-1,2 м.) – (производитель ЗАО «Декор» или аналог) покраска полимерно-порошковыми красками по ГОСТ 9.410-88 «Покрытия порошковые полимерные».

Внутренняя отделка жилых квартир:

- наружные стены – гипсовой штукатуркой «Еco Plaster» производства ООО «МАГМА».

- полы – стяжка 40 мм и штукатурка гидроизоляционную «GidroPlaster» в санузлах, чистовая отделка полов проектом не предусматривается.

Чистовая отделка стен и потолков не предусматривается (отделка помещений будет производиться собственником квартиры, после ввода объекта в эксплуатацию).

Внутренняя отделка мест общего пользования жилого дома:

- стены лестницы, коридора, тамбура лифтового холла – штукатурка кирпичных стен, шпаклевка поверхностей перед окраской из материалов производства ООО «МАГМА», с последующей покраской вододисперсионной краской по ГОСТ 28196-89* «Краски водно-дисперсионные»;

- полы в лестнице, коридоре – керамогранит по ГОСТ 6787-2001 «Плитки керамические для полов»;

- потолки - вододисперсионная покраска по ГОСТ 28196-89* «Краски водно-дисперсионные»;

- внутренняя отделка технических помещений заключается в окрашивании стен вододисперсионной краской; пол - бетонный, потолок - вододисперсионная краска по ГОСТ 28196-89* «Краски водно-дисперсионные»;

Внутренняя отделка котельной, расположенной в осях 2-5:

- штукатурка кирпичных стен, шпаклевка поверхностей перед окраской из материалов производства ООО «МАГМА», с последующей покраской вододисперсионной краской по ГОСТ 28196-89* «Краски водно-дисперсионные»;

- полы в помещении котельной предусмотрены с электрорассеивающим покрытием из материалов, не образующих искр при ударных воздействиях;

- стены и полы мусорокамеры облицовываются керамической плиткой по ГОСТ 6787-2001 «Плитки керамические для полов»; (отделка мусорокамеры предусматривает возможность помывки и проведения санитарной обработки).

Все строительные материалы, применяемые в отделке, должны иметь сертификат качества, техническая документация на материалы должна содержать информацию о показателях пожарной опасности этих материалов, а также о мерах пожарной безопасности при обращении с ними.

Окна и балконные двери - пластиковые ГОСТ 30674-99

Двери внутренние - деревянные ГОСТ 475-2016; ГОСТ 31173-2003

Двери наружные - стальные ГОСТ 31173-2003; 23747-2015

Двери противопожарные – сертифицированные, производства "НПО ПУЛЬС" Серии 1.036.2-3.02 (или аналог).

Согласно требованиям нормативных документов в лестничных клетках, жилых комнатах и кухнях проектом предусмотрено естественное освещение через оконные блоки и балконные двери из поливинилхлоридных профилей с открыванием для проветривания.

Коэффициент естественной освещенности в жилых комнатах и кухнях не менее 0,5% согласно СапПин 2.1.2.2645-10.

Помещения технических этажей выполнены без естественного освещения. Остекление котельной принято исходя из требований к легкобросываемым конструкциям и составляет 0,03 м² от объема помещения котельной.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений решается при помощи объемно-планировочных, технологических и инженерно-технических мероприятий. Соблюдение нормативных величин показателей звукоизоляции согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Разработка раздела интерьеров проектом не предусматривалась.

4.2.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Конструктивная система здания – стеновая, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные монолитные пилоны и стены лестнично-лифтового узла. Наружные стены – ненесущие, из штучных материалов производства завода ООО «Магма-керамик».

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями строительных норм Российской Федерации.

Расчет фундаментов выполнен в автоматизированном режиме программного комплекса «ФОК Комплекс» (версия 2014 года) с расчетом по прочности и по деформациям с учетом результатов инженерно-геологических изысканий.

Для моделирования пространственного каркаса здания использован программный комплекс «Лира – САПР 2015».

Расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основания здания определены с коэффициентом надежности по ответственности 1,0.

Фундаменты запроектированы свайные с монолитными железобетонными ростверками. В проекте приняты забивные железобетонные сваи сечением 300х300мм из бетона БСТ В25П2F75W10 ГОСТ 7473-2010 длиной 10,0 м с расчетной нагрузкой на сваю 50 т по серии 1.011.1-10 вып.1. Погружение свай выполняется методом вдавливания.

Монолитный ростверк (h=900мм) запроектирован из бетона БСТ В25П2 F100 W4 по бетонной подготовке БСТ В7,5 W4 h=100мм с гидроизоляцией боковых поверхностей. Отметки низа ростверка -3.320м (абсолютная отм. 133.93).

Армирование монолитных ростверков производится отдельными стержнями из арматуры Ø10, Ø 12, Ø 14, Ø 22 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней верхнего и нижнего армирования – 200мм и толщиной защитного слоя до нижних стержней рабочей арматуры – 70мм, до верхних стержней рабочей арматуры – 40мм. Для связи пилонов с фундаментом из ростверка предусмотрены анкерные выпуски из арматуры Ø 16 - Ø 22 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом арматуры пилонов.

Наружные стены подвала:

Внутренний слой - сборные бетонные блоки стен подвала по ГОСТ 13579-78*. Утеплитель - экструдированный пенополистирол ПЕНОПЛЕКС 30-250, $\gamma=30$ кг/м³ по ТУ 5767-006-56925804-2007.

Наружный слой от верха ростверка до отметки земли – керамический полнотелый кирпич одинарный КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 ПК3 F75 ГОСТ28013-98 толщиной 120мм.

Наружный слой выше уровня земли - кирпич керамический полнотелый лицевой полуторный КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/75.

Внутренний слой – монолитные пилоны толщиной 200мм из тяжелого бетона. Утеплитель - экструдированный пенополистирол ПЕНОПЛЕКС 30-250, $\gamma=30$ кг/м³ по ТУ 5767-006-56925804-2007.

Наружный слой от верха ростверка до отметки земли – керамический полнотелый кирпич одинарный КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 ПК3 F75 ГОСТ28013-98 толщиной 120мм.

Наружный слой выше уровня земли - кирпич керамический полнотелый лицевой полуторный КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/75.

Внутренние несущие стены подвала:

Монолитные железобетонные стены из тяжелого бетона БСТ В25П2F75W4 ГОСТ 7473-2010 толщиной 200мм, армированные отдельными стержнями из арматуры Ø 12 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней вертикального и горизонтального армирования – 200мм и привязкой оси стержней рабочей арматуры до наружной грани стены – 45мм.

Монолитные железобетонные пилоны из тяжелого бетона БСТ В25П2F75W4 ГОСТ 7473-2010 толщиной 250мм, армированные отдельными стержнями из арматуры Ø 12 - Ø 28 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней вертикального и горизонтального армирования – 200мм и привязкой оси стержней рабочей арматуры до наружной грани стены – 45мм.

Стены выше отм.0.000:

Наружные стены выполнены трехслойными на гибких связях с поэтажной разрезкой.

Наружный слой - толщиной 120мм - кирпич пустотелый лицевой полуторный КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/100/2.0/75 ГОСТ 530-2012 производства ООО «МАГМА КЕРАМИК»

Утеплитель - плиты из каменной ваты ROCKWOOL «Кавити баттс» по ТУ5762–009–45757203–00 толщиной 100мм, 150мм (в зоне пилон и монолитной стены) (или аналог).

Внутренняя верста (ненесущая) - толщиной 250мм – керамические крупноформатные поризованные блоки с пазогребневым соединением КМ-пг 250/10,7НФ/100/0,8/35 ГОСТ 530-2012 размером 380(л)x250(б)x219(г) производства завода ООО «Магма-керамик» на теплоизоляционном растворе.

Внутренняя верста (несущая) - толщиной 200мм – монолитный железобетонный пилон и монолитные железобетонные стены из бетона БСТ В25П2F75W4 ГОСТ 7473-2010 , армированные отдельными стержнями из арматуры Ø12- Ø 22 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней вертикального и горизонтального армирования – 200мм и привязкой оси стержней рабочей арматуры до наружной грани стены – 45мм.

Внутренние несущие стены – монолитный ж/б пилон толщиной 250мм и монолитные ж/б стены толщиной 200мм из бетона БСТ В30П2F75W4 ГОСТ 7473-2010 (техподполье – 8 этаж) и бетона БСТ В25П2F75W4 ГОСТ 7473-2010 (8 этаж - техэтаж), армированные отдельными стержнями из арматуры Ø 12- Ø 28 А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней вертикального и

горизонтального армирования 200мм и привязкой оси стержней рабочей арматуры до наружной грани стены 45мм.

Перекрытия:

Монолитные железобетонные плиты толщиной 200мм из бетона БСТ В30П2Ф75W4 ГОСТ 7473-2010, армированные в верхней зоне отдельными стержнями из арматуры Ø 8А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней в обоих направлениях 200мм (фоновое армирование) с довязкой стержнями из арматуры Ø8- Ø18А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней 200мм при толщине защитного слоя 21мм; в нижней зоне - стержнями из арматуры Ø 10А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней в обоих направлениях 200мм (фоновое армирование) с довязкой стержнями из арматуры Ø 10- Ø 18А500С ГОСТ Р52544-2006 с шагом стержней 200 мм и толщиной защитного слоя 32мм.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой каркаса с жесткими дисками перекрытий из монолитного железобетона.

Примерный срок службы объекта, исходя из условий эксплуатации по назначению, для обеспечения требуемой долговечности здания составляет не менее 50 лет.

В процессе эксплуатации не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания. При производстве ремонтных работ не допускается применение взрывопожарных технологий, и материалов.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания).

Не допускается самовольное переустройство и перепланировка жилых и подсобных помещений, переоборудование лоджий и балконов.

Не допускается загромождение путей эвакуации из здания (общих коридоров, проходов, лестничных клеток).

Мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения предполагают защиту строительных конструкций от коррозии.

Мероприятия по антикоррозионной защите строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями СП28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

При производстве работ руководствоваться СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Защиту от коррозии стальных закладных деталей и соединительных элементов, незащищенных бетоном, следует предусматривать лакокрасочным покрытием – двумя слоями эмали ПФ-115(ПФ-133) по двум слоям грунтовки ГФ-020 (ГФ-021).

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

4.2.2.5.1. Система электроснабжения

Сети электроснабжения наружные

Электроснабжение ВРУ и ВРУ с АВР жилого дома в соответствии с требованиями п.7 технических условий №1 пр. от 24.03.2020г, выданными ООО «ЭнергопромГРУПП»,

предусмотрено от разных секций РУ- 0,4кВ существующей двухтрансформаторной подстанции ТП-3674 взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АСБ-1 расчетного сечения.

Прокладка питающих кабелей 0,4кВ от РУ- 0,4кВ ТП-3674 до ВРУ и ВРУ с АВР жилого дома по всей длине трассы предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли в соответствии с типовым проектом А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях». Пересечения проектируемых кабельных линий с дорогами и инженерными коммуникациями выполняются в трубах. Длина трассы составляет 138 м.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения.

Предусмотрено заземление кабельных линий путем соединения металлической оболочки и брони кабеля между собой и присоединением к заземляющему контуру.

Система электроснабжения

Внутреннее электрооборудование жилого дома разработано в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-2007) и сводов правил «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования» (СП 256.1325800.2016 - СП 31-110-2003).

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные и бытовые электроприемники, пассажирские лифты, крышная котельная, оборудование противопожарных систем и сантехническое оборудование.

В соответствии с рекомендациями СП 256.1325800.2016 по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, за исключением систем пожарной сигнализации и оповещения, противоподной защиты, питания лифтов, аварийного освещения, которые относятся к потребителям I категории. Для обеспечения потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка щита ШР, подключенного от устройства АВР.

Напряжение сети питания 380/220В. Система заземления принята типа TN-C-S.

Расчетная мощность потребителей жилого дома составляет $P_p=328$ кВт.

Отпускаемый лимит электроэнергии - 465кВт.

В качестве вводного устройства для жилого дома принят щит ВРУ типа ВРУ1-13-20 УХЛ4, а распределительного устройства принят щит ШР типа ВРУ9-50-00 УЗЛ4.

В ВРУ предусмотрена установка ограничителей импульсных перенапряжений.

Электроснабжение потребителей I категории (системы дымоудаления, аварийного освещения, лифтов, насосного оборудования) предусмотрено от шкафа ШР-АВР типа ВРУ9-50-00 УХЛ4, подключенного от щита АВР типа ВРУ1-18-80 УХЛ4.

Вводно-распределительные устройства установлены в помещении электрощитовом, расположенном на первом этаже жилого дома.

В качестве вводно-распределительного устройства для офисных помещений предусмотрены щит ВРУоф типа ЩУРН-3/1830-1 36 УХЛ3 и щит ЩСАоф типа ЩУРН-1283-1 36 УХЛ3. ВРУоф подключен от вводной шины щита АВР кабелем марки ВВГнг(А)-LS-5x25мм², щит ЩСА - от вводных шин щита ВРУоф.

Для распределения электроэнергии по жилому дому предусмотрены этажные щитки ЩЭ типа ЩЭ-4-6 36 УХЛ3 (или аналог) с аппаратами защиты ввода и счетчиками электроэнергии прямого включения типа СЕ102М R5. Щитки ЩЭ установлены в холлах каждого этажа.

Для распределения электроэнергии в квартирах предусмотрены квартирные щитки ЩК типа ЩРН-П-12 PRIME (или аналог). Квартирные щитки комплектуются с вводным автоматическим выключателем, автоматическими выключателями для сетей освещения, УЗО с токами утечки 30мА на розеточных группах. Щиты ЩК устанавливаются в прихожих квартир.

Щитки обеспечивают распределение электроэнергии, защиту от перегрузок и короткого замыкания каждого фидера, защиту от токов утечки на землю.

Управление вытяжными вентиляционными системами предусмотрено от комплектных щитов, магнитных пускателей и пультов управления. Управление системами дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено автоматическое.

Предусмотрено отключение общеобменной вентиляции, отключение лифтов, кроме лифта для перевозки пожарных подразделений и одновременное включение противопожарной вентиляции автоматикой, поставляемой в комплекте с вентиляционным оборудованием от системы пожарной сигнализации.

Учет электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками типа С301 R33 (или аналог) трансформаторного включения, установленными в отделениях учета ВРУ и щита АВР. Класс точности приборов не более 1,0.

В проектной документации предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Электроснабжение светильников аварийного и эвакуационного освещения выполнено через АВР. Напряжение рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтное освещение в технических помещениях предусмотрено через разделяющие трансформаторы 220/24В.

Типы светильников и нормируемые значения освещенности выбраны в соответствии с назначением и среды помещений.

Для освещения применены энергоэкономичные светодиодные светильники типа ДПО 4002 12Вт, ДПО 1002 12Вт (или аналог). Светильники аварийного освещения приняты с блоками аварийного питания от встроенных аккумуляторных батарей и отличаются от светильников рабочего освещения специально нанесенной буквой «А».

На путях эвакуации и на выходах предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическое от фотодатчика, установленного на третьем этаже лестничной клетки, а в технических помещениях - от индивидуальных выключателей, установленных на входе в помещения.

Светильники в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах, коридорах первого этажа и на лестничных клетках приняты с встроенными датчиками движения.

На кровле здания предусмотрены огни светового ограждения типа ЗОМ-48LED.

Распределительные линии и групповые сети жилого дома и в офисных помещениях выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, проложенными открыто на лотках и по строительным конструкциям с креплением скобами в технических помещениях, скрыто за подвесными потолками на лотках по коридорам здания, скрыто в гофротрубе под слоем штукатурки в помещениях здания. Места прохода кабелей через стены и перекрытия выполняются в отрезках труб и уплотняются негорючим, легко удаляемым материалом.

Кабельные линии АВР, системы дымоудаления и подпора воздуха, аварийного и эвакуационного освещения, лифта Л1, приборов пожарной сигнализации выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения.

Для обеспечения безопасности персонала и защиты электрооборудования предусмотрены системы защитного заземления, уравнивания потенциалов и молниезащита здания.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) электроустановок предусмотрена отдельная РЕ-шина из стальной полосы 80х6мм, устанавливаемая вблизи вводного устройства ВРУ в электрощитовом помещении. К ГЗШ присоединяются РЕ - проводники вводных питающих линий и РЕ - проводники распределительных и групповых сетей.

Система уравнивания потенциалов выполнена путем соединения с ГЗШ стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, металлических конструкций для прокладки кабелей и т.д. В сантехнических комнатах выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. В качестве проводников уравнивания потенциалов используется провод марки ПугВнг(А)-LS.

В технических помещениях предусмотрены внутренние контуры заземления, выполненные из стальной полосы 40х4мм и 25х4мм, проложенные по периметру помещений на высоте +0,5м от уровня пола и соединенные с ГЗШ.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление PEN-проводников питающих кабелей. В соответствии ПУЭ п.1.7.55. заземляющие устройства защитного заземления и заземления молниезащиты предусмотрены общими. Заземлитель соединяется с ГЗШ.

Молниезащита жилого дома выполнена по IV, а котельной - по I уровню защиты в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стальной круглой проволоки диаметром 8мм, уложенной на кровлю под слой гидроизоляции с шагом ячейки 12x12м. На крыше котельной укладывается молниеприемная сетка размером ячеек 6x6м и соединяется с молниеприемной сеткой здания жилого дома.

Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке. Все выступающие неметаллические части кровли должны быть присоединены к отдельностоящим молниеприемникам, присоединенным к молниеприемной сетке здания. Предусмотрена защита дымовой трубы и продувочных свечей котельной.

Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются к заземлителям не реже, чем через 25м по периметру здания и выполняются из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм. Токоотводы соединяются между собой горизонтальными поясами из стали круглой диаметром 8мм на отм. +15,6м; +33,7м; +51,7м.

В качестве заземлителя используется наружный контур заземления, выполненный из стальной оцинкованной стали диаметром 18 мм, проложенный по периметру здания в земле на глубине 0,5 м от планировочного уровня земли и на расстоянии не менее 1 м от стен здания. В местах присоединения токоотводов к горизонтальному заземлителю предусмотрены вертикальные электроды из оцинкованной стали диаметром 18 мм и длиной 3 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

Крышная котельная

Основными потребителями крышной котельной являются электроосвещение, технологические насосы, горелки и система пожарной сигнализации и оповещения.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к потребителям II категории.

По проекту расчетная мощность потребителей котельной составляет $P_p=12,7\text{кВт}$. Напряжение сети питания 380/220В. Система заземления принята типа TN-S.

В качестве вводного устройства для крышной котельной принят щит ЩАВР типа ЩАП-33-УХЛ3.1, а распределительного устройства принят щит ЩР типа ЩУРН-3/24эо-1.

Щит ЩР обеспечивает распределение электроэнергии, защиту от перегрузок и короткого замыкания каждого фидера, защиту от токов утечки на землю.

Между щитами ЩАВР и ЩР предусмотрена установка щита ШВГ типа ЩМП-2-0 74 У2, подключенного от щита ЩАВР. В щите ШВГ предусмотрена возможность подключения котельной от передвижной дизельной электростанции.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком типа Меркурий 231АТ-01 прямого включения, установленным в щите ЩР. Класс точности прибора 1,0.

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения принято 220В переменного тока, ремонтного освещения - 12 В.

Для общего освещения крышной котельной приняты светодиодные светильники типа РWP-OS-1200 36Вт, для аварийного освещения приняты светильники НСП-57 во взрывозащищенном исполнении ВЗГ-200Ех со светодиодными лампами 11Вт. Над входом в котельную установлен накладной светильник светодиодный типа СПП 2201 LED 8Вт.

Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено местными выключателями.

Питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Кабельные линии противопожарной защиты, аварийного освещения предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Сечения кабелей 0,4кВ выбраны по допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения и обеспечению автоматического отключения аварийного участка при возникновении однофазного короткого замыкания.

Кабели прокладываются открыто на лотках, в кабель-канале и в кабельных конструкциях.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным трассам (в разных лотках).

Для обеспечения безопасности персонала и защиты электрооборудования предусмотрены системы защитного заземления, уравнивания потенциалов и молниезащита здания котельной.

Предусмотрен внутренний контур заземления котельной, который выполнен стальной полосой 40x4мм, проложенной на высоте 0,5 от уровня пола и подключенной к общедомовому контуру заземления жилого дома.

Система уравнивания потенциалов выполнена путем соединения с ГЗШ стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, металлических конструкций для прокладки кабелей, в том числе газопроводов и продувочных трубопроводов, металлических частей строительных конструкций и внутренних контуров заземления котельной и т.д.

Молниезащита крышной котельной выполнена совместно с молниезащитой жилого дома.

4.2.2.5.2. Системы водоснабжения и водоотведения

Наружные сети

В соответствии с техническими условиями №1622-Ю от 05.04.2017г, дополнением к ТУ исх.№1004-11 от 27.03.2018г и письмом исх.№2520-11 от 01.04.2020г, выданными УМУП "Ульяновскводоканал", источником водоснабжения проектируемого жилого дома служит существующий водопровод Ду 500 мм по ул. Луначарского и водопровод Ду 300 мм по ул. Героев Свири с гарантированным напором 0,25 МПа. Подключение предусмотрено в ранее запроектированную кольцевую сеть Ø160мм и Ø280мм к 18-эт. жилому дому (проект 63-0618-НВ ООО «ВКО»). Врезка производится в ранее запроектированных колодцах с установкой отсекающих задвижек. Проектом предусматривается переподключение существующего водопровода Ду50 мм, питающего дома №27 и 31 по пр. Гая к проектируемой сети к 22-х этажному дому (в проектируемом колодце №1). После переврезки существующий водопровод Ду50 мм демонтируется.

Наружный хоз-питьевой и противопожарный водопровод прокладывается из трубы напорной из полиэтилена ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения водопроводных сетей составляет 2,30-2,75м. На сетях приняты водопроводные колодцы из сборного ж/б Ø1500 мм. Прокладка водопровода осуществляется открытым способом. В качестве основания под трубопроводы принято песчаное основание на гравийно-щебеночной подготовке. Насыпные грунты убираются из основания, в качестве основания применяются песчаные грунты.

Наружное пожаротушение осуществляется:

-от ранее запроектированных двух пожарных гидрантов к 18-эт. жилому дому (см. проект 63-0618-НВ ООО «ВКО»), расположенных с юго-восточной стороны от проектируемого здания на расстоянии 30,0 м и 56,0 м;

- от существующего пожарного гидранта по проспекту Гая (напротив дома №33) на расстоянии 53,0 м. от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 150 метров от проектируемого здания. Расход воды на наружное пожаротушение составляет – 25 л/с.

В соответствии с техническими условиями бытовые сточные воды от проектируемого здания отводятся в существующую сеть хоз-бытовой канализации Ø500 мм по ул. Амурская. В соответствии с письмом исх.№4098/1-11 от 14.10.19 года и прилагаемой схемой подключение проектируемой канализации осуществляется к существующей канализации Ø200 мм, проходящей южнее 18-этажного жилого дома.

Проектируемая бытовая канализация прокладывается из труб "ПРАГМА" SN8 Ø160 ТУ 2248-001-96467180-2008. На сети приняты канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов. Выполнить гидроизоляцию колодцев на всю высоту. Глубина заложения сетей составляет 1,65-3,26 м. Основание под трубопроводы бытовой канализации

принято песчаное основание на гравийно-щебеночной подготовке (тип 5 по ТР 101-07). Насыпные грунты убираются из основания, в качестве основания применяются песчаные грунты. Обратную засыпку трубопроводов на всю высоту траншеи производить песчаным грунтом.

В соответствии с техническими условиями №053 от 29.05.2019г, выданными МБУ «Дорремстрой» отведение дождевых стоков осуществляется вертикальной планировкой согласно рельефу местности.

Внутренние системы

Система хозяйственно-противопожарного водопровода кольцевая с питанием от двух вводов Ø110мм. Система запроектирована с учетом перспективной подачи воды к 9-этажному жилому дому.

Расчетный расход холодной воды на вводе (с учетом подачи воды на приготовление ГВС и полив): 81,645 м³/сут, 9,68 м³/час, 3,67 л/с (с учетом перспективной подачи воды к 9-этажному дому 110,56 м³/сут, 12,129 м³/час, 4,501 л/с).

Для учета расхода воды на вводе в помещении водомерного узла (в подвале) устанавливается турбинный счетчик ВСХНд-40 с дистанционным выходом импульсов. Так как счетчик пропускает противопожарный расход воды на обводной линии водомерного узла не устанавливается электрифицированная задвижка.

Система холодного водоснабжения разбита на 2 зоны: 1 зона - с 1 по 9 этажи с нижней разводкой магистралей по подвалу, 2 зона – с 10 по 22 этажи с верхней разводкой и подачей воды на технический этаж по главному стояку. Система 2- зоны объединена с подачей воды в котельную.

Для учета расхода воды на подводке в каждую квартиру и офисные помещения устанавливаются крыльчатые счетчики ВСХ-15.

Потребное давление: 1 зона – 44,3 м, 2 зона – 83,7 м.

Для обеспечения требуемого давления в системах хоз-питьевого водопровода запроектированы насосные установки повышения давления WILLO:

- для 1-й зоны – COR-3 MHI 802N/SKw-EB-R Q=1,61 л/с, H=20,3 м, N=0,75 кВт (2 рабочих, 1 резервный);

для 2-й зоны и на котельную – COR-3 Helix V612/SKw-EB-R Q=4,015 л/с, H=65,0 м, N=3.0 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

Насосные установки предусмотрены с частотно-регулируемым электроприводом. Категория надежности действия насосных установок -2.

Для снижения избыточного давления на подводках к приборам в квартирах на 10-14 этажах устанавливаются регуляторы давления после себя AVD Danfos. Давление после регулятора должно быть не более 45 м.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована: вводы – из труб ПЭ 100 SDR17-110x6,6 по ГОСТ 18599-2001, кольцевой водопровод по цокольному этажу – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, разводка по подвалу и техэтажу, стояки хоз-питьевого водоснабжения - из полипропиленовых труб PP PN20. Подводки к приборам в проекте не заложены. Трубопроводы холодного водоснабжения (магистралей и стояки) при пересечении противопожарных преград заключаются в противопожарные муфты. Стояки холодного водоснабжения изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена K-FLEX PE (группа горючести Г1) толщиной 13 мм. Трубопроводы холодной воды в подвале и техэтаже (кроме мест пересечения противопожарных преград) изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена K-FLEX PE (группа горючести Г1) толщиной 25 мм.

22-х этажный жилой дом оборудуется системой внутреннего пожаротушения. Расход на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9 л/с. Здание оборудуется пожарными кранами Ø50мм, которые размещаются во встраиваемых пожарных шкафах ШПК-Пульс 320 В-21. Пожаротушение котельной предусмотрено от внутримодульной системы противопожарного водоснабжения пожарными кранами Ø50мм. Для сменности воды система В2 соединена

перемычками с системой хоз-питьевого водопровода 2-й зоны. В мусорокамере предусмотрена установка спринклера.

Потребный напор – 92,22 м. Для обеспечения требуемого давления в системе противопожарного водопровода запроектирована насосная установка повышения давления WILO: CO2 Helix V 3604/2/SKFFS-R Q=8,7 л/с, H=72,0 м, N=11.0 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Категория надежности действия насосной установки-1. Противопожарная насосная установка проектируется с ручным, дистанционным (от кнопок у пожарных кранов) и автоматическим (от датчика давления) управлением. Для уменьшения избыточного давления у пожарных кранов устанавливаются диафрагмы.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрена установка пожарного крана Ø15мм комплекте с гибким шлангом Ø19 мм длиной не менее 15м и распылителем.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*

Система горячего водоснабжения предусмотрена закрытая от теплообменников, установленных в крышной котельной. Система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистралям и стоякам. Максимальная температура нагрева воды в теплообменниках для приготовления горячей воды составляет 65°C. Температура горячей воды в местах водоразбора не ниже 60°C.

Система разбита на 2 зоны: с 1 по 9 этаж с нижней разводкой магистралей по техподполью с запиткой п-образных стояков, и с 10 по 22 этажи с верхней разводкой магистралей по техэтажу с запиткой п-образных стояков.

Расход воды: (1 и 2 зоны)- 27,202 м³/сут, 5,149 м³/ч, 2,140 л/с.

Расход воды: 1 зона – 10,542 м³/сут, 2,60 м³/ч, 1,200 л/с.

Расход воды: 2 зона – 16,660 м³/сут, 3,625 м³/ч, 1,568 л/с.

Расход тепла для всего дома (1 и 2 зоны) - 406,619 кВт.

Расход тепла 1 зона - 207,102 кВт.

Расход тепла 2 зона - 284,675 кВт.

Потребный напор для системы горячего водоснабжения (1 зона) (для приборов на последнем этаже, после регулятора давления в подвале) - 40,78 м. Потребный напор для системы горячего водоснабжения (2 зона) (для приборов на последнем этаже) - 12,2 м. Требуемый напор в системе ГВС обеспечивается крышной котельной. Давление горячей воды на полу котельной составляет 12,0 м. Давление горячей воды в подвале (перед регулятором давления) составляет 83,02 м. Давление горячей воды у верхнего прибора 2-й зоны, создаваемое котельной составляет 15,76 м.

В подвале на магистрали системы ТЗ устанавливается регулятор давления, поддерживаемый после себя требуемое давление в системе ГВС для 1-й зоны 40,78 м. Также для 2-й зоны устанавливаются поквартирные регуляторы давления с 10 по 12 этаж.

Циркуляция в системе ГВС 1-й зоны обеспечивается циркуляционно-повысительной насосной установкой, установленной в подвале дома. Требуемый напор для циркуляционно-повысительной насосной установки - 57,63 м. Циркуляция в системе ГВС 2-й зоны обеспечивается циркуляционной установкой в котельной (см. проект котельной).

Для учета расхода воды на подводке в каждую квартиру и офисные помещения устанавливаются счетчики ВСГ-15.

Сеть горячего водоснабжения: разводка по подвалу и техэтажу, стояки горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PP PN20.

Трубопроводы горячего водоснабжения (магистрали и стояки) при пересечении противопожарных преград заключаются в противопожарные муфты. На всех циркуляционных отводах от магистрали для регулировки системы горячего водоснабжения устанавливаются балансировочные клапаны MSV-BD.

Стояки горячего водоснабжения изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена K-FLEX PE (группа горючести Г1) толщиной 13 мм. Трубопроводы горячей воды в

подвале и техэтаже (кроме мест пересечения противопожарных преград) изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена K-FLEX PE (группа горючести Г1) толщиной 25 мм.

Трубопроводы горячей воды в подвале и техэтаже прокладываются открыто, стояки прокладываются скрыто в коммуникационных нишах. В зашивке ниш необходимо предусмотреть установку лючков для доступа к запорной арматуре. Для компенсации температурных удлинений предусматривается установка П-образных компенсаторов. Полотенцесушители устанавливаются на стояках горячего водоснабжения по проточной схеме с возможностью их отключения.

Бытовая канализация жилого дома предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов санитарных узлов, крышной котельной, дренажных вод от водомерного узла и насосной станции. Бытовая канализация от офисных помещений отделена от бытовой канализации жилой части и имеет отдельные выпуски.

Бытовые стоки от жилого дома двумя проектируемыми выпусками отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации с подключением в существующую сеть бытовой канализации Ø300 по ул. Амурской. Бытовые стоки от офисных помещений двумя проектируемыми выпусками отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Расход бытовых стоков составляет 80,005 м³/сут, 8,980 м³/час, 5,270 л/сек.

Под перекрытием на каждом канализационном стояке устанавливаются муфты противопожарные самосрабатывающие.

Канализационные сети прокладываются по техподполью и техэтажу открыто.

На жилых этажах стояки устанавливаются скрыто в нишах санитарно-технических узлов и кухонь, на первом этаже - в приставных коробах. На чердаке канализационные стояки объединяются и выводятся на 0.2 м выше кровли. Диаметр вытяжной части стояков принят Ø160 мм. При возведении перегородок в офисных помещениях необходимо учитывать расположение стояков канализации от жилого дома: они не должны размещаться в рабочих кабинетах.

Сеть бытовой канализации монтируется:

1. выпуски из здания - из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 63 по ГОСТ 18599-01;
2. сеть по техподполью - из полипропиленовых труб (НПО "Стройполимер");
3. стояки - из полипропиленовых труб (НПО "Стройполимер");
4. сеть по техническому этажу - из полипропиленовых труб (НПО "Стройполимер");
5. опуски от трапов крышной котельной, Ст К1-14 (от котельной) и сеть по техподполью от Ст К1-14 до выпуска из здания - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные электросварные трубы предусмотрены с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием на основе эпоксидных материалов.

Удаление условно чистых стоков от помещений насосной и водомерного узла предусматривается в дренажные приемки с дренажными насосами в систему бытовой канализации.

Отвод атмосферных осадков с кровли предусмотрен системой внутренних водостоков на отмостку здания. На кровле здания проектируется установка водосточных воронок диаметром 100мм.

Расход дождевых стоков от жилого дома-12,56 л/сек.

Сети дождевой канализации прокладываются по техподполью и техэтажу открыто. На жилых этажах и на первом этаже стояк устанавливается скрыто в коммуникационной нише коридора. Стояк в плитах перекрытия прокладывается в футляре. Пространство между трубопроводом и футляром заполняется противопожарной мастикой "HiTi", пространство между футляром и плитой перекрытия зачеканивается цементным раствором.

Сеть водостока монтируется:

1. трубопроводы по чердаку - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
2. стояки - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
3. трубопроводы по техподполью - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные электросварные трубы предусмотрены с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием на основе эпоксидных материалов. Стальные трубопроводы, прокладываемые в здании, окрасить масляной краской за 2 раза по грунту ГФ021.

На зимнее время предусматривается перепуск дождевых стоков в хозяйственную канализацию.

4.2.2.5.3. Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха

Проектом предусматриваются принципиальные решения по устройству систем отопления, вентиляции, противодымной защиты проектируемого многоквартирного 22-ти этажного жилого дома с встроенными помещениями офисного назначения.

Система отопления

Источник теплоснабжения - проектируемая крышная котельная.

В системе отопления приняты параметры: $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Система отопления проектируемого 22-х этажного жилого дома - однотрубная вертикальная с верхней разводкой. Подключение приборов отопления к стоякам осуществляется двумя зонами: первая зона – со 2 по 11 этажи, вторая зона – с 12 по 22 этажи.

Магистральные и транзитные трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-76* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в соответствии со СП 73.13330.2012.

Отопительные приборы – радиаторы стальные панельные PURMO COMPACT, регистры из гладких труб (в мусорокамере, эл.щит., машинном помещении лифта). Отопительные приборы размещаются под световыми проемами, а при недостатке свободного места - также у наружных стен (в угловых помещениях). Для автоматического регулирования температуры радиаторы оснащены терморегуляторами RV1-П ф."SANEXT". Отопление лифтового холла и мусоропровода осуществляется отдельными однотрубными стояками, подключенными к магистральным трубопроводам системы отопления жилого дома. Стойки лифтового холла и мусоропровода выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ326276*. Радиаторы в зоне лифтового холла установлены на высоте 2,2 м от пола этажа. В мусорокамере на первом этаже и электрощитовой установлены регистры из гладких стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Система отопления встроенных помещений административного назначения 1-го этажа проектируемого жилого дома выполнена отдельной от системы отопления жилого дома. В системе отопления встроенных нежилых помещений 1 этажа приняты параметры теплоносителя: $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Разводка подающих и обратных трубопроводов – под потолком подвала. Трубопроводы системы отопления встроенных помещений административного назначения монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-76* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в соответствии со СП 73.13330.2012. Отопительные приборы - радиаторы стальные панельные PURMO COMPACT.

Общий учет тепловой энергии на систему отопления жилого дома и встроенных нежилых помещений предусмотрен в котельной.

Соппротивление системы отопления жилого дома – 70332 Па. Соппротивление общей системы отопления встроенных помещений административного назначения 1-го этажа проектируемых домов – 32440 Па.

Гидравлическая увязка стояков и горизонтальных веток 1-го этажа осуществляется диаметрами труб и балансировочными клапанами.

Опорожнение системы осуществляется через спускные краны, установленные в нижних точках системы в подвале. Также спускники предусматриваются на каждом стояке. Слив осуществляется в систему канализации через прямки и трапы. Удаление воздуха из системы осуществляется через проточные воздухоотборники и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы на техническом этаже.

Транзитные и магистральные трубопроводы с параметрами теплоносителя $90-70^{\circ}\text{C}$, прокладываемые по подвалу и техэтажу изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена K-FLEX-PE, группа горючести Г1, с покрытием ALU.

Антикоррозийное покрытие - эмаль КО813 в 2 слоя на основе лака КО-818, согласно ГОСТ 11066-74, по грунту ГФ-02 в 2 слоя.

Для компенсации температурных удлинений стояков системы отопления жилого дома, а также главного обратного стояка устанавливаются сильфонные компенсаторы ф."Danfoss", которые имеют многослойный сильфон и оснащены стабилизатором сильфона - внутренней направляющей гильзой.

Трубопроводы, при прохождении через стены и перекрытия, заключены в гильзы из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена из минваты "URSA"(НГ), обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости ограждений и допускающей перемещение трубы вдоль оси.

Отопление подвального этажа до расчетной температуры 5°C, обеспечивается теплоотдачей от магистральных и транзитных трубопроводов отопления и ГВС, проложенных по подвалу.

В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- установка автоматических терморегуляторов у отопительных приборов;
- регулирующий клапан в системе отопления обеспечивает автоматическое поддержание температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха и в соответствии с установленным температурным графиком регулирования тепловой нагрузки на отопление.

Система отопления здания оборудована общим учетом тепловой энергии, установленным в крышной котельной, а также автоматическим погодозависимым регулированием параметров теплоносителя в системе отопления.

Термостатические регуляторы предусмотрены на каждом отопительном приборе.

Каждый отопительный прибор оборудован распределителем тепловой энергии INDIV X 10T ф."Danfoss", который производит измерение и интегрирование по времени температурного напора между поверхностью отопительного прибора и воздухом в отапливаемом помещении. Результаты измерений используются для распределения потребления теплоты, зарегистрированного общедомовым прибором учета, между индивидуальными потребителями.

Система вентиляции

Система вентиляции жилого дома выполнена через вытяжные вентиляционные блоки из кухонь и сан. узлов, с выбросом воздуха в «теплый чердак». Из «теплого чердака» воздух удаляется через сборную шахту.

Вентиляция жилого дома естественная вытяжная, приток воздуха обеспечивается за счет проветривания помещений при помощи створок с поворотно-откидным регулируемым открыванием. Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через регулируемые вытяжные устройства, которые присоединены к вертикальному сборному вентиляционному каналу через воздушный затвор, спутник.

Вентиляционные каналы выполнены раздельными для кухонь и санузлов. В дверях кухонь, ванн, туалетов предусмотрены подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

Система вентиляции кухонь разделена на 2 зоны: 1 зона – со 2 по 14 этаж; 2 зона – с 15 по 21 этаж. С последнего 22 этажа – механическая вытяжная вентиляция с применением бытовых осевых вентиляторов.

Вентиляция технического подполья предусмотрена через продухи в наружных стенах. Система вентиляции помещения водомерного узла, перегородки и двери которого выполнены из металлической сетки, естественная приточно-вытяжная через продухи подвала. Вентиляция электрощитовой 1-го этажа естественная приточно-вытяжная воздуховодами через наружную стену: приток – в нижнюю зону помещения, вытяжка – из верхней зоны помещения.

Вентиляция машинного помещения лифтов механическая вытяжная (система В3) и естественная приточная. Вытяжной вентилятор В3 обеспечивает температуру в помещении не выше 35°C. Вентиляция насосной пожаротушения механическая вытяжная (система В4) и естественная приточная (система ПЕ1). Вытяжной вентилятор В4 обеспечивает температуру в

помещении не выше 35°C и не выключается при пожаре. Приток – естественный через решетку в стене.

Для встроенных офисных помещений предусмотрена приточновытяжная система вентиляции. Приток воздуха в помещения при помощи створок с поворотнo-откидным регулируемым открыванием. Вытяжка механическая отдельными воздуховодами через коридоры жилой части с установкой крышных вентиляторов на кровле жилого дома.

Воздуховоды выполнены из листовой стали по ГОСТ 14918-80* плотные класса герметичности А, транзитные огнестойкие воздуховоды выполнены плотными класса герметичности В с толщиной стали не менее 0,8мм.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции в целях обеспечения безопасности во время пожара предусмотрено:

- после пересечения противопожарных преград применены транзитные воздуховоды с пределом огнестойкости EI 30, что обеспечивает покрытие огнезащитным материалом Изовент толщ. 7мм (ССПБ.RU.ОП.032.В.00357).

- для изоляции воздуховодов и совмещения тепло и огнезащиты – запроектирован Изовент180;
- в местах прокладки транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрена заделка зазоров и отверстий негорючими материалами (минвата URSA), обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции (в соответствии с п.6.23 СП7.13330-13;

- элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов приняты с пределом огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности). Монтаж систем ОВК производить согласно СП 73.13330.2012.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита здания предусматривается для обеспечения безопасной эвакуации людей и обеспечивает создание необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению возможного пожара. Проектом предусмотрена механическая система удаления дыма при пожаре из коридоров, механический приток в шахты лифтов жилого дома с компенсирующей подачей наружного воздуха для обеспечения работы вытяжной противодымной вентиляции.

В случае возникновения пожара предусматривается блокирование электроприемников систем общеобменной вентиляции от сигнала пожарной сигнализации, кроме системы В4, которая работает при пожаре, управляется от датчика температуры, обеспечивая температуру в помещении станции пожаротушения не выше 35°C.

Удаление дыма во время пожара предусмотрено из коридоров этажа пожара вентилятором дымоудаления, рассчитанным на 2 часа работы при температуре перемещаемой среды 400°C, расчетная температура газов перед вентилятором 143°C (система ВД1). Шахта системы вытяжной противодымной вентиляции выполнена в строительных конструкциях с облицовкой листовой сталью.

В шахты лифтов предусмотрена подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции. Подача воздуха во время пожара в шахту пассажирского лифта (ПД2) и в шахту лифта, работающего во время пожара в режиме перевозки пожарных подразделений (ПД1), осуществляется отдельными системами. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены плотными класса герметичности В с толщиной стали не менее 0,9мм, сталь ГОСТ 19904.

Нормируемый предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции обеспечивает покрытие огнезащитным материалом Изовент :

- EI 30 - покрытие огнезащитным материалом Изовент толщ. 7мм;
- EI 120 - покрытие огнезащитным материалом Изовент-180.

В качестве компенсирующей подачи приточного воздуха, для обеспечения работы вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрена централизованная приточная система, подающая воздух в нижнюю часть коридора на этаже пожара. Подача воздуха осуществляется

через приточную шахту ПДЕ1 с установленными на ней поэтажными приточными клапанами противопожарными нормально закрытыми. Клапан открывается на этаже пожара.

В системе вытяжной противодымной вентиляции применены дымовые клапаны КЭД-03, Е90. В системах приточной противодымной вентиляции применены дымовые клапаны Гермик-ДУ, Е90.

Проектом обеспечиваются автоматический, дистанционный и местный режимы управления системой противодымной вентиляции.

Для снижения аэродинамического и механического шумов от вентиляционного оборудования, а также для снятия вибрационных нагрузок на строительные конструкции проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- на воздуховодах вытяжных установок установлены глушители шума для снижения уровней шума до допустимых параметров;
- отсутствует непосредственный контакт трубопроводов и воздуховодов со строительными конструкциями.

Все зазоры и отверстия в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов через стены заделаны негорючими материалами (минвата URSA), обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости и защиту от шума.

В проекте предусмотрена автоматизация системы управления дымовыми клапанами систем противодымной вентиляции. Автоматическое управление осуществляется от сигнала, получаемого от системы АУПС при сигнале «пожар». Дистанционное ручное управление осуществляется путем нажатия кнопок устанавливаемых на путях эвакуации и со шкафа управления клапанами. При возникновении пожара осуществляется:

- автоматическое открытие клапана дымоудаления на этаже возникновения пожара и автоматическое включение вентилятора дымоудаления;
- автоматическое открытие приточного дымового клапана на системе ПДЕ1 при возгорании на этаже пожара;
- автоматическое открытие клапанов КПУ-2Н и КПУ-1Н соответственно на системах ПД1, ПД2.
- автоматическое включение крышных вентиляторов ПД1; ПД2; – выключение механических систем вентиляции, кроме системы В4.

Основные технико-экономические показатели проекта

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт / ккал/час				
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Техно-логические нужды	Общий
Жилая часть здания	587658 505386	-	416748 358403	-	1004406 863789
Офисы	52702 45324	-	-	-	52702 45324
ИТОГО	640360 550710	-	416748 358403	-	1057108 909113

Котельная

Подраздел 19-14/22-ИОС 9

Тепломеханические решения

Крышная котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок отопления, горячего водоснабжения только данного жилого дома. Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

Тепловые нагрузки на котельную составляют 1,238 Гкал/ч, в том числе на нужды отопления 0,765 Гкал/ч, на нужды ГВС – 0,518 Гкал/ч.

В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов марки «ELCO» TRIGON XXL 850 SE (максимальная теплопроизводительность 849,0 кВт, минимальная 213,0 кВт). Коэффициент полезного действия котлов – 92,6%. Максимальная рабочая температура теплоносителя в подающем трубопроводе котла +90,0°C.

Котлы оборудованы блоком газовых клапанов. Котлы отличаются низким эквивалентным уровнем шума, минимальными вибрациями, низким уровнем выбросов вредных веществ.

В качестве топлива в котельной используется природный газ, резервное топливо – не предусмотрено.

Теплоноситель - вода, температурный график 90/70°C.

Температура горячей воды в подающем трубопроводе системы ГВС на выходе из котельной 65°C.

Схема теплоснабжения принята закрытая.

Автоматическими устройствами котлов поддерживается постоянная температура воды на выходе из котлов в пределах 85-90°C. Котлы снабжены полностью автоматическим управлением с отключением котла при перегреве, погасании пламени и плавным регулированием количества подаваемого в горелку газа, а также индикаторами неисправности.

Управление автоматикой, насосами, приемом и передачей аварийных сигналов от оборудования, включением и отключением оборудования с временными задержками осуществляется программируемым логическим контроллером ПЛК110 «ОВЕН».

Для защиты котлов предусматривается установка пружинных предохранительных клапанов, расширительных баков фирмы "Wester", ограничителей min и max давления.

Для защиты котлов от грязи и накипи на обратном сетевом трубопроводе к котлам установлен фильтр-грязевик.

Распределение воды из котельной на систему отопления и на нужды приготовления ГВС осуществляется с помощью распределительных коллекторов Ду250.

Регулирование температуры в контурах систем отопления осуществляется с помощью трехходовых смесительных клапанов в зависимости от температуры наружного воздуха по отопительному графику 90-70°C.

Теплоноситель для системы отопления подается по трем контурам. Для преодоления потерь в системе отопления и поддержания заданного расхода теплоносителя установлены насосы фирмы "Wilo". Для контуров отопления предусмотрены резервные насосы (на складе).

Для приготовления горячей воды на нужды горячего водоснабжения в котельной устанавливаются пластинчатые теплообменники скоростного типа фирмы «Ридан» марка Тип НН №19-10.

Теплообменники подобраны на 100% нагрузки ГВС, мощностью 0,425 Гкал/ч каждый, включены по параллельной схеме, для исключения перебоев с горячей водой во время профилактических работ на оборудовании.

Греющая вода с температурой 90°C от котлов насосом фирмы "Wilo" TOP-S 65/10 подается в теплообменник и возвращается в котлы. Сырая вода поступает из хозяйственно-питьевого водопровода, нагревается до температуры 65°C и подается потребителю. В котельной предусмотрена установка насоса рециркуляции IPL 32/135-0,25/4 на трубопроводе Т4.2, на трубопроводах Т4.1, Т4.3 насосы рециркуляции предусмотрены за пределами котельной в подвальных помещениях здания.

Управление трехходовым смесителем и системой приготовления горячей воды производится программируемым логическим контроллером ПЛК110 «ОВЕН».

Вода для восполнения потерь и утечек в тепловых сетях поступает из хозяйственно-питьевого водопровода, подается на химводоподготовку и направляется в обратный трубопровод системы отопления.

На случай аварии в котельной предусмотрен бак запаса воды на подпитку объемом 1куб.м. Из бака запаса воды вода насосом HWJ 202 20L подается на установку подготовки воды, а затем в обратный трубопровод системы отопления.

Трубопроводы котельной приняты из труб электросварных по ГОСТ 10704-91, труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, тепловая изоляция труб принята из негорючих материалов. На контуре ГВС и ХВС приняты трубы оцинкованные.

Все трубопроводы котельной окрашены масляной краской за 2 раза.

Удаление дымовых газов от котла производится через дымовые трубы, выполненные из модульных металлических утепленных газоходов полного заводского изготовления, производитель газоходов ПК «Теплов и Сухов». В местах подсоединения газоходов к котлам предусмотрены штуцера для отбора проб и настройки горелок. В дымовых трубах предусматривается тройник с заглушкой для прочистки газохода.

Оборудование котельной, материалы для монтажа поднимаются на крышу здания до снятия башенного крана, который используется при монтаже дома. При монтаже и ремонте используются передвижные подмости и стремянки.

Газоснабжение котлов

Котлы работают на газе низкого давления. Источником природного газа является вводной газопровод низкого давления. Давление на вводе в котельную составляет 450мм в. ст.

На газопроводе в котельной по ходу движения газа установлен газовый запорный клапан типа Madas Ду100 - исполнительный элемент автоматической системы контроля загазованности, клапан термозапорный газовый Ду100, фильтр газовый с индикатором перепада давления ФГ16-100-В Ду100. Помещение оборудовано сигнализатором загазованности на природный газ и сигнализатором по СО.

Учет расхода газа в котельной осуществляется измерительным комплексом коммерческого учета СГ-ЭКВз-Р-0,2-250/1,6 на базе ротационного счетчика RABO G160 с корректором по температуре и давлению ЕК270 с диапазоном измерения 1:30 с преобразователем перепада давления.

Максимальный часовой расход газа котельной составляет 195,90 н.м.куб/час, минимальный 24,57 н.м.куб/час. Пределы измерения счетчика RABO G160 составляют от 8,0 н.м.куб/час до 250,0 н.м.куб/час.

На опусках к котлам предусмотрены участки для установки газового счетчика поагрегатного учета газа, чем обеспечивается возможность контроля расхода газа одним котлом в процессе проведения пусконаладочных работ. Для осуществления поагрегатного учета газа проектом предусмотрена комплектации котельной одним ротационным газовым счетчиком RABO G65.

Минимальное давление газа перед котлом 35 мбар.

На опусках к каждому котлу и на самом удаленном участке газопровода предусмотрены продувочные свечи, которые объединяются в общий трубопровод, выведенный за пределы котельной.

Трубопроводы газа окрашиваются в соответствии с ГОСТ 14202-69 эмалью желтого цвета с указанием стрелками на газопроводе направления подачи газа к горелкам.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения котельной служит хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе водопровода в помещение котельной устанавливается фильтр механической очистки.

Исходная вода для заполнения системы отопления, ее подпитки и на восполнение потерь направляется на оборудование водоподготовки, состоящей из компактной установки умягчения воды фирмы «Pentair Water» марки FLECK TS91-08M и фильтра тонкой очистки. Установка работает в автоматическом режиме с пиковым расходом 1,0 м³/час.

Минимальное давление воды перед водоподготовкой должно быть 2,5 кгс/см². Реагенты для водоподготовки закупаются и хранятся на складе обслуживающей организации.

На случай аварии в котельной предусмотрен бак запаса воды на подпитку объемом 1куб.м. Из бака запаса воды вода насосом HWJ 202 20L подается на установку подготовки воды, а затем по трубопроводу подпиточной воды в обратный трубопровод системы отопления.

Учет расхода воды осуществляется с помощью расходомеров.

Для аварийного сброса стоков в котельной предусмотрена канализация, которая выполняется путем прокладки дренажных труб от мест слива воды по полу в два трапа.

Сброс воды в канализацию периодический.

Слив воды осуществляется с помощью сливных трубопроводов, проложенных от оборудования к трапу, а также гибкими шлангами, подключаемыми к штуцерам сливных кранов в процессе производства работ, связанных с эксплуатацией и текущим ремонтом оборудования.

Автоматизация

Управление работой оборудования котельной производится с помощью программируемого логического контроллера ПЛК110 «ОВЕН», который обеспечивает:

- управление работой горелок;
- контроль температурного режима работы котлов;
- контроль температурного режима подачи теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- управление температурными режимами в зависимости от температуры обратной воды;
- автоматическая остановка и запуск котлов;
- пуск и остановка насосов.

В котельной предусматривается защитная автоматика безопасности, которая обеспечивает отключение подачи газа в случаях:

- погасания пламени горелки;
- перегрева воды на выходе из котла сверх установленных пределов;
- превышения установленных ограничений по min и max давлению в системе;
- повышения и понижения давления газа;
- отключения электроэнергии;
- загазованности помещения котельной угарным газом;
- загазованности помещения котельной метаном;

Система диспетчеризации обеспечивает передачу аварийных сигналов в диспетчерскую службу по каналу GSM-связи.

Передаются следующие сигналы:

- отключения электроэнергии;
- загазованности помещения котельной угарным газом;
- загазованности помещения котельной метаном;
- авария оборудования котельной;
- телеметрия температуры подающего трубопровода системы отопления;
- телеметрия температуры подающего трубопровода системы ГВС.

При перебоях подачи ХВС в котельную проектом предусматривается насос ХВС для подпитки котлового контура из бака запаса воды, установленного в помещении котельной.

Учет тепла

Данный проект разработан в соответствии с «Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя». Вычисление количества тепловой энергии производится по измерениям расходов, температур и давлений теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах.

Измерение температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах осуществляется с помощью комплекта подобранных термосопротивлений.

Отопление и вентиляция помещения котельной

Для обеспечения трехкратного воздухообмена и притока воздуха на горение в котельной предусмотрены вентрешетки суммарной площадью живого сечения 0,552 м², для вытяжки – вентдефлектор Ø500.

Для отопления и вентиляции помещения котельной с учетом нагрева поступающего в котельную воздуха, направляемого на сжигание топлива, требуется 0,019 Гкал/час (22,31 кВт). Тепловыделения от оборудования и открыто проложенных трубопроводов системы отопления составляет 10,4 кВт. Таким образом для обеспечения отопления котельной необходимо 11,91 Вт. Для обеспечения этого, в помещении котельной установлены два стальных панельных

радиатора Compact C33-500-1600 и один стальной панельный радиатор Compact C33-500-1000. Трубопроводы для теплоснабжения радиатора приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*.

Технико-экономические показатели
(соответствии с обязательным Приложением И СП 83.13330.2016))

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
4 1 5 Теплопроизводительность котельной	Гкал/ч (МВт)	1,460 (1,698)
6 Отпуск тепла:		
7 теплоноситель вода, в том числе:	-//-	1.283 (1,492)
8 - на отопление	-//-	0.765(0,890)
9 - на вентиляцию	-//-	-
10 - на горячее водоснабжение	-//-	0,518(0,602)
11 теплоноситель пар	-//-	—
12 1 1 Годовое число часов использования установленной мощности:	ч	2102,84
13 2 4 Годовая выработка тепла, в том числе:	Гкал	3070,14
14 3 Годовой отпуск тепла		
15 4 теплоноситель вода	Гкал	30 70,14
16 5 теплоноситель пар		-
17 6 6 Удельная сметная стоимость строительства	тыс.руб/ Гкал/ч	договорная
18 7 Себестоимость отпускаемого тепла	руб./Гкал	договорная

7			
1			
8			
8	Часовой расход топлива (пр.газ)	нм*/час	195,90
9	Годовой расход топлива (пр. газ)	тыс.н.(//год	411.86
9			
2			
0			
1	Годовой расход условного топлива	т.у.т/год	473,64
2			
1			
1	Удельный расход натурального топлива (пр.газ)	н.(//Гкал	134,15
2			
2			
1	Удельный расход условного топлива	кг.у.т/Гкал	154,27
2	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт ч	
3			
1			
3			
2			
4			
	Годовой расход воды	тыс. м ³	13.17
2	Установленная мощность электроприемников, в том	кВт	11,627
5	числе:		
1			
5			
2	Силовых	кВт	11,250
6			
2			
7	освещение	кВт	0.377
2			
8			
	Число смен в сутки		—
1			
6			
2			
9			-
1			
7	Общая численность работающих, в том числе:		
ИТР			—
0			

3 1 рабочие		—
3 2 МОП		-

4.2.2.5.4. Автоматизация

Регуляторы температуры воздуха

Предусмотрено включение вытяжного вентилятора приточного воздуха, установленного в помещении насосной, открытие заслонки приточного и включение вытяжного воздуха в электрощитовой при достижении температуры в данных помещениях больше +35⁰С.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусмотрены системы дымоудаления и подпора. Автоматизация систем дымоудаления и подпора предусматривает:

- местное управление электродвигателями всех систем,
- дистанционное открытие клапанов и включение вентиляторов,
- автоматическую блокировку систем дымоудаления с соответствующими клапанами с реверсивным приводом и автоматическое открытие противодымных клапанов при возникновении пожара,
- контроль включения вентиляторов и срабатывания противопожарных клапанов,
- автоматическое включение систем дымоудаления при возникновении пожара.

Запуск систем дымоудаления и подпора осуществляется автоматически от пожарных извещателей, по месту от управляющих переключателей от каждого клапана и дистанционно с блока БКИ.

Предусмотрена я световая и звуковая сигнализация открытия клапанов дымоудаления и подпора, включения вентиляторов дымоудаления и подпора на блоке БКИ.

Пожарная насосная установка

Для системы пожаротушения предусмотрена насосная станция пожаротушения. Насосная станция пожаротушения полностью укомплектована автоматикой. В состав насосной входит шкаф управления. Предусмотрено автоматическое, дистанционное и ручное управление системой пожаротушения.

Автоматизация системы пожаротушения предусматривает:

- автоматическое включение основного пожарного насоса;
- дистанционное включение рабочих насосов кнопками у пожарных кранов, установленных на этажах;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочих;
- ручное управление рабочими насосами со шкафа управления;
- автоматическую проверку давления воды в системе.

4.2.2.5.5. Сети связи

Телефонизация и интернет жилого дома выполняется путем ввода волоконно-оптического кабеля (ВОЛС) в подвал. Кабель вводится в здание и далее по подвалу прокладывается к узлу доступа сетей связи (УД) и заводится на кросс оптический. От узла доступа сетей связи подвала к узлу доступа сетей связи технического этажа прокладывается кабель ВОЛС. Волоконно-оптический кабель и труба для его прокладки по подвалу, в стояке и техническому этажу учтены в проекте наружных сетей связи. Наружные сети связи разработаны отдельным проектом ООО «Телеком.ру».

В качестве узла доступа применяется настенный антивандальный шкаф 19» для установки кросса оптического и 19-дюймового активного и пассивного телекоммуникационного оборудования. Шкафы с оборудованием устанавливаются в помещениях узлов доступа сетей связи в подвале и на техническом этаже. Кросс оптический, активное и пассивного оборудование учтены в проекте наружных сетей связи.

Распределительная сеть (от УД) к распределительным коробкам на этажах выполняется многопарными экранированными кабелями SUPRLAN U/UTP Cat.5e 25x2xAWG24 Cu нг(А)-LS Indoor, согласно структурной схеме сетей связи.

Распределительные коробки КРТМ-В/30 устанавливаются на каждом этаже в слаботочном отсеке совмещенных поэтажных шкафов.

Абонентские линии от распределительных коробок КРТМ-В/30 до разветвительных коробок в прихожих квартир выполняются кабелем FTP4-C5E-SOLID-LSZH 4x2x0,52 категории 5е.

Для диспетчеризации лифта в машинное отделение заводится линия Интернет, выполненная кабелем FTP 4-C5E-SOLID-LSZH 4x2.

Радиофикация дома выполняется путем установки FM- приемников типа «Соло» в каждой квартире.

Для приема цифрового телевидения на кровле здания устанавливается телевизионная антенна коллективного пользования от производителя GoldMaster, модель GM-510.

Защита телеантенны от атмосферных разрядов выполнена путем присоединения ее к молниеприемной сетке, проложенной по кровле. Присоединение выполнить стальной шиной 4x25.

Для приема эфирных сигналов телевизионного вещания и усиления сигналов до требуемого уровня с одновременной фильтрацией используется программируемая головная станция прямого усиления MicroMATV Evo C. Устанавливается совместно с разветвителем РДТ-204, магистральными ответвителями ОМТ-110, домовыми усилителями эфирного TV сигнала Terra HA126 в узле доступа на техническом этаже. Так же для обеспечения необходимого уровня сигнала на 15 и 8 этажах, в этажных слаботочных отсеках устанавливаются усилители эфирного сигнала TERRA MA126 .

В этажных слаботочных отсеках на каждом этаже установить направленные ответвители на 4 направления типа ОАТ-4.

Согласно техническому заданию на проектирование абонентская сеть телевидения выполняется после сдачи здания в эксплуатацию по заявкам жильцов.

В качестве кабеля снижения принят кабель SAT-50 LSZH. Магистральная и распределительная сеть выполняется кабелем Betacavi RG-11 N71 LSZH.

Домофон

Для обеспечения домофонной связи между квартирами и входной дверью подъезда. предусматривается установка «умного домофона Спутник» и периферийного оборудования фирмы "Eltis" , состоящего из:

- домофонная трубка УКП-8.;
- коммутатор этажный КМФ-4.1;
- коммутатор этажный КМ-20.1;
- источника питания 5А, 24В;
- замок электромагнитный ML-400;
- доводчик двери FE-B5W;
- кнопка управления выходом В-72;
- кабельных трасс;
- монтажного комплекта.

Домофонная связь обеспечивает:

- вызов посетителем квартиры;
- громкоговорящую связь;
- разблокирование электромагнитного замка.

Пожарная сигнализация

Адресная автоматическая пожарная сигнализация жилого дома и офисов выполняется на базе интегрированной системы охраны «Орион». В качестве головного контроллера принят пульт контроля и управления «С2000М». На «С2000М» по интерфейсу RS 485 сводятся сигналы пожарной тревоги с приборов ПС всего жилого дома и офисов.

Адресная система пожарной сигнализации жилого дома строится на контроллерах двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Адресной автоматической пожарной сигнализацией оборудуются прихожие квартир, лифтовые холлы, межквартирные коридоры и машинное помещение.

В качестве пожарных извещателей приняты извещатели дымовые адресные оптоэлектронные ДИП 34А-03, а также тепловые адресные извещатели С2000-ИП-03. в жилых помещениях квартир (за исключением санузлов

и ванных комнат) предусматривается установка автономных оптоэлектронных пожарных извещателей ИП 212-50М. На путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ.

При срабатывании системы пожарной сигнализации контроллеры «С2000-КДЛ» через головной контроллер формируют следующие сигналы:

- включение системы оповещения о пожаре;
- отключение вентсистемы здания;
- опускание лифтов на 1 этаж;
- закрываются огнезадерживающие клапаны;
- включается соответствующий вентилятор дымоудаления;
- включается противопожарная насосная установка;
- передача сигнала "ПОЖАР" на пожарный пульт МЧС.

Для автоматической передачи сигнала тревоги в интерфейс RS-485 системы "Орион" включается устройство оконечное объектное системы передачи извещений по телефонным линиям (а также сетям GSM, Ethernet) "С2000-PGE".

Автоматическая пожарная сигнализация офисов выполняется на базе приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «С2000-4», которые устанавливаются в офисах в антивандальных навесных шкафах.

В офисах устанавливаются неадресные пожарные дымовые извещатели ИП212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР513-10.

Монтаж технологических шлейфов сигнализации, двухпроводная линия связи КДЛ, выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0. Шлейфы пожарной сигнализации в офисах выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5. Информационная линия RS485 выполняется кабелем КИнг(А)-FRLS 2x2x0.80.

Проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре II типа.

Для оповещения о пожаре в жилом доме в интерфейс системы ИСО «Орион» включаются блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ», к которым подключаются комбинированные оповещатели "Гром-24 КП". Световые указатели «Выход» установлены в разделе ИОС1.1.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» в офисах предусмотрена система оповещения II типа с установкой звуковых оповещателей «Гром-24» и световых оповещателей «ВЫХОД».

Линии оповещения о пожаре проложить кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена на основании технических условий №1 от 09.12.2019г., выданных ООО «ЭЛИТЛИФТ+» г. Ульяновска.

В соответствии с требованиями Технического регламента о безопасности лифтов и предусматривает использование комплекса телемеханики типа ТМ88-1.

Связь жилого дома с диспетчерским пунктом по 1пер. Мира, д.2 осуществляется через Ethernet.

Для контроля за работой лифтов установлены объектовые диспетчерские терминалы.

При исчезновении напряжения питания в жилом доме связь из кабин лифтов и машинных отделений с ДП осуществляется через блок питания.

Устройства переговорные контрольные, устройства безопасности и диагностики лифтов устанавливаются в машинных отделениях лифтов.

Станция управления лифтом, устройства диагностики лифта устанавливаются в машинном отделении лифтов.

При возникновении пожара предусматривается спуск лифтов на первый этаж по сигналу прибора пожарной сигнализации.

Крышная котельная

Автоматизация

Проектом предусматривается автоматизация котельной для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала, полностью в автоматическом режиме, с передачей аварийных сигналов на ПК диспетчера (SCADA-систему) эксплуатирующей организации по Ethernet-каналу с возможностью дублирования на мобильные телефоны в виде SMS-сообщений.

Передаются следующие сигналы:

1. аварийные:

- аварийная остановка котлоагрегата 1/2 (авария горелки, перегрев котла);
- аварийная остановка насосов котлов, сетевых насосов, насосов ГВС;
- давление воды в котлах, трубопроводах отопления, ХВС не в норме;
- электропитание котельной(3х380В)/автоматики(24В) не в норме;
- загазованность помещения котельной угарным/природным газом;
- положение газового отсечного клапана;
- утечка воды в помещении котельной;
- давление газа в коллекторе не в норме;
- срабатывание охранной/пожарной сигнализации.

2. телеметрические:

- температура котла 1/2;
- температура подающего и обратного контура С01/С02/С03 отопления, ГВС;
- давление воды на вводе ХВС, в котловом контуре, контуре рециркуляции ГВС;
- давление газа в коллекторе.

Автоматика котельной выполнена на базе программируемого-логического контроллера "ОВЕН" ПЛК-110 и обеспечивает:

- безопасную работу котельной;
- пуск и остановку котлов: регулирование нагрузки по заданной температуре; коллектора, каскадное управление котлами, равную наработку оборудования;
- передачу аварийных и телеметрических сигналов на ПК диспетчера (SCADA-систему);
- пуск и остановку циркуляционных насосов;
- погодозависимую коррекцию температуры подачи теплоносителя;
- переключение режимов работы оборудования «ручной/автоматический»;
- отключение котлов при повышении/понижении давления воды в котлах выше/ниже нормы, повышении/понижении давления газа в коллекторе, загазованности котельной;
- закрытие отсечного газового клапана на вводе в котельную при загазованности котельной угарным/природным газом, отключении электроэнергии, пожаре.

Проектом предусматривается непрерывный контроль концентрации метана и угарного газа в помещении котельной сигнализатором загазованности SEITRON с подачей светозвукового сигнала.

Котлы TRIGON XXL 850 SE "ELCO" оснащены горелкой предварительного смешивания "Premix" с контроллером LMS14, обеспечивающим розжиг горелки в автоматическом режиме, вентиляцию топки котла, контроль давления воздуха, контроль наличия пламени, аварийную остановку горелки при неисправности.

Предусмотрен дистанционный контроль и управление оборудованием котельной с диспетчерского пункта.

Предусмотрен контроль уровня воды в баке с помощью поплавкового уровнемера.

Проектом предусмотрен учет тепловой энергии в подающем и обратном трубопроводах, в трубопроводах ГВС с помощью вычислителей количества теплоты ТВ7-05М.

В состав вычислителя ТВ7-05М входят преобразователи расхода Питерфлоу РС, преобразователи давления ДДМ-03Т-ДИ-600 ПРОМА и термопреобразователи сопротивления КТС-Б.

Кабельные линии выполнить марками кабеля допускающими групповую прокладку:

- силовые цепи питания оборудования котельной - ВВГнг(А)-LS;
- контрольные цепи - кабелем КВВГнг-LS;
- измерительные цепи - проводом МКЭШнг-LS.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается устройство охранно-пожарной сигнализации с установкой прибора "Гранит-2" со встроенным резервным источником питания (АКБ) в помещении котельной.

Схемой включения прибора обеспечивается контроль за противопожарным и охранным состоянием помещения котельной и выдачи сигналов тревоги через систему диспетчеризации котельной в диспетчерский пункт, обслуживающий данную котельную. Проектом предусматривается дублирование сигналов тревоги на пост охраны здания.

Для пожарной сигнализации используются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные типа ИП 212-41М.

Для охранной сигнализации используются извещатели поверхностные звуковые типа "Стекло-3", извещатели охранные магнитоконтактные типа ИО 102-20.

Для подключения электропитания прибора "Гранит-2" применен кабель марки ВВГнг(А)-FRLS 2x1.5, сигнальные цепи выполнены проводом марки КПСнг-FRLS.

Для сопряжения пожарной сигнализации котельной с пожарной сигнализацией жилого дома установить в котельной адресный расширитель С2000-АР2, подключенный к линии ДПЛС-А1.08 на техническом этаже.

4.2.2.5.6. Технологические решения

Проектом предусматривается строительство 22-хэтажного 168-квартирного жилого дома на участке, расположенном по адресу: г. Ульяновск, Железнодорожный район.

Здание односекционное, имеет прямоугольную форму, в каркасном исполнении. Количество этажей здания 22 жилых этажей (в том числе офисные помещения, 1 этаж), подвал и технический этаж.

Офисные помещения располагаются на первом этаже, вход с северо-западной стороны, с проспекта Гая.

Проектом предусмотрено два самостоятельных блока под размещение офисных помещений, каждый блок имеет два эвакуационных выхода, доступ для МГН предусмотрен с центрального входа, с помощью подъемника. Общая площадь офисных помещений 465.19 м². Тип планировочных решений офисных помещений - офис открытого типа. Офисные помещения оборудованы рабочими столами, с тумбами для установки компьютеров, шкафами для бумаг и одежды, тумбами для оргтехники.

В каждом офисе запроектированы комната приема пищи, два санузла (в том числе универсальный), которые оборудованы раковинами для мытья рук и электросушителями;

комната уборочного инвентаря оборудованная раковиной, поливочным краном и трапом; шкафом для уборочного инвентаря.

Общее число сотрудников 44 человека (в каждом офисе по 22 человека). Уборщик работает по договору без постоянного пребывания в офисных помещениях. Режим работы – односменный.

4.2.2.7. Проект организации строительства

Транспортная инфраструктура района строительства оценивается как существующая. Транспортные связи имеются. Дорожная сеть городская, действующая.

Заезд к дому осуществляется с западной стороны с проспекта Гая с южной стороны с ул. Амурской.

Для проведения работ по строительству будет привлекаться местная рабочая сила. Перевозка работников строительно-монтажных организаций до места производства работ, будет осуществляться транспортом строительно-монтажных организаций, либо общественным транспортом.

Для осуществления работ строительству будут использоваться штатные квалифицированные специалисты специализированных строительно-монтажных организаций, привлекаемых к выполнению данных работ.

При этом вахтовый метод использоваться не будет.

На строительстве заняты строительно-монтажные организации г. Ульяновска и области, имеющие достаточный штат работников, обеспеченных жильем.

При организации временного ограждения строительной площадки допущено (с западной стороны, вдоль проспекта Гая) отступление от границы отвода земельного участка на 5м. Отступление допущено в связи с особой стесненностью строительной площадки во время строительства 22-х этажного здания и обусловлено опасной зоной действия крана.

При строительстве объектов с применением грузоподъемных механизмов главным условием строительства является исключение возможности образования опасных зон в местах нахождения людей за счет разработки соответствующих технологических мероприятий.

Производство работ в зоне расположения действующих подземных коммуникаций допускается только с письменного разрешения эксплуатирующих организаций.

Работы по строительству многоквартирного жилого дома рекомендуется производить башенным краном типа TDK-I0.215 NTK с длиной стрелы 45,0 м. При строительстве применять и мини-спецтехнику типа Bobcat. Для фасадных, кровельных работ, при необходимости применять грузовой подъемник.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо исключить нахождение людей в опасной зоне действия крана. Действие стрелы монтажных кранов необходимо ограничить по месту.

Работы по возведению зданий и сооружений не мешают нормальной эксплуатации и проездам к существующим зданиям и сооружениям.

Организационно-технологическая схема строительства многоквартирного жилого дома устанавливает последовательность строительства основных объектов, объектов подсобного и обслуживающего назначения, наружных инженерных сетей и сооружений, так же благоустройства.

Производство работ по строительству жилого дома принято по следующей схеме: поток по строительству здания; поток по благоустройству территории.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период строительства выполняется комплекс внутриплощадочных подготовительных работ, связанных с освоением строительной площадки для обеспечения, начала и развития основного периода строительства.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства – подготовительный и основной.

В подготовительный период строительства выполняется комплекс внутриплощадочных подготовительных работ, связанных с освоением строительной площадки для обеспечения, начала и развития основного периода строительства.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработанным строительной организацией с учетом местных условий, наличием машин и механизмов, приспособлений.

В ППР необходимо отразить вопросы по технике безопасности, противопожарной безопасности, увязанные с технологией выполнения работ.

Численность работающих на строительно-монтажных работах определена на весь период строительства, с равномерным использованием, на основании данных о среднегодовой выработке одного работающего в размере 1,7 млн руб. в ценах IV кв. 2019 года.

№	Категория работников	Норматив, %	Количество работающих в наиболее многочисленную смену
1.	Рабочие	84,5	42
2.	ИТР	11	6
3.	Служащие	3,2	1
4.	МОП	1,3	1
	Итого		50

Расчет площадей бытовых помещений произведен для расчетного периода по числу работающих в максимально загруженную смену и нормативного показателя площади на одного человека, согласно п. 4.14.4 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС, проекта организации работ по сносу (демонтажу), ППР» Москва 2009.

Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 129,318 кВа.

Устройство электроснабжения по временной или постоянной схеме должно быть согласовано с энергоснабжающей организацией.

Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с "Техническими условиями" производится в составе ППР. Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется ранее установленная ТП временными сетями электроснабжения.

Удовлетворение потребности стройки в воде принято от существующих сетей, постоянных источников, с согласия эксплуатирующих организаций. Условия присоединения получает заказчик.

Расчет расхода воды на противопожарные нужды -20 л/с, на один пожарный гидрант. Потребность в воде на производственные и хозяйственные нужды -0,62 л/с.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, 0,50 л/с.

Показатели потребности в сжатом воздухе, кислороде определены по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства часть 1 (РН-1-73) таблицы 1-11 по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема СМР.

Потребность в сжатом воздухе- 3,34 м³/мин.

Потребность строительства в кислороде обеспечивается баллонами с кислородом объемом 0,5 м³ в количестве 4 шт. в смену.

Потребность определена в соответствии с принятыми методами производства работ. Марки машин и механизмов, их количество уточняются при разработке проекта производства работ.

Потребность в закрытых складах определена по действующим расчетным нормативам для составления проектов организации строительства на максимальный годовой объем СМР, млн. руб.

Складирование строительных конструкций и материалов предусмотрено на открытой охраняемой площадке.

Все детали, материалы, изделия, оборудование поставляются на объект с предприятий стройиндустрии Ульяновской области. Максимально использовать монтаж «с колес», для чего подрядчиком разрабатывается четкий график подвоза материалов.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по форме согласно РД-11-02-2006.

Обязанность осуществлять строительный контроль лежит, прежде всего, на лице, осуществляющем строительство (производственный контроль).

Кроме производственного контроля за качеством строительства осуществляется внешний контроль со стороны государственных и ведомственных органов контроля и надзора. Проектная организация осуществляет авторский контроль, застройщик – технадзор Заказчика.

В процессе возведения здания следует проводить входной операционный и приемочный контроль точности геометрических параметров.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ. Строительство здания или сооружения должно осуществляться с применением строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания или сооружения требованиям Федерального закона 384 ФЗ и проектной документации.

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СП 126.1333-2017 "Геодезические работы в строительстве", ГОСТ 22268-76* и ГОСТ 24846-2012.

Геодезические работы на стройплощадке выполняются геодезическими службами Заказчика и подрядных организаций.

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектами производства геодезических работ (ППГР).

Выполнение работ по контролю качества производится аттестованными специалистами лаборатории строительного управления (треста) или привлеченными аккредитованными лабораториями, оснащенными соответствующим оборудованием, штатами и имеющими необходимые допуски.

В связи с тем, что для производства работ по строительству не применяются нетиповые, нестандартные крупногабаритные строительные конструкции и оборудование, поэтому специальных требований, которые должны быть учтены в разработке рабочей документации, не предусматривается.

На строительстве объекта заняты строительно-монтажные организации, имеющие достаточный штат работников города, обеспеченных жильем.

Перевозка работников строительно-монтажных организаций до места работы осуществляется транспортом строительно-монтажных организаций, либо городским транспортом.

Социально-бытовое обслуживание персонала, участвующего в строительстве состоит в обеспечении рабочих санитарно-бытовыми помещениями.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии со СНиП 12.03-2001, ч.1 СНиП 12.04-2002, ч.2 «Безопасность труда в строительстве», «Методическими указаниями по разработке вопросов техники безопасности и производственной санитарии в

проекте производства работ», ГОСТ 12.1.004-85 «Пожарная безопасность».

На стройплощадке выполнить ограждение, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления. Обеспечить рабочих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

Расположение временных дорог, сетей, монтажного механизма, складских площадок должно соответствовать строй генплану.

Согласно закону РФ «Об охране труда» весь инженерно-технический персонал, руководящий работами в строительстве, должен быть обучен правилам техники безопасности по всему комплексу строительно-монтажных работ и аттестован по окончании обучения.

На каждом участке назначают ответственного за выполнение правил техники безопасности (прораб, мастер), который проводит инструктаж на рабочем месте, повторные внеочередные инструктажи и ведет журналы по охране труда, осуществляет мероприятия по охране труда и обеспечивает правильное безопасное ведение работ на рабочих местах.

В составе «Организации строительства» противопожарные мероприятия представлены по основным вопросам пожарной безопасности в соответствии с «Правила ми противопожарного режима в Российской Федерации».

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Разработка мероприятий выполнена в соответствии с требованиями СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проектов строительства».

Исполнитель (подрядчик) должен обеспечивать безопасность работ для окружающей природной среды. Необходимо обеспечивать уборку стройплощадки и прилегающей к ней 5 метровой зоны.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом.

На строительном объекте должны осуществляться контроль содержания вредных веществ в воздухе, а также замеряться параметры уровней шума и значения вибрации в близлежащих общественных зданиях.

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов в контейнерах или открытым способом отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, для того чтобы обеспечить их вывоз.

Генеральный подрядчик обязан заключить договоры с перевозчиками и получателями строительных отходов, имеющих соответствующие лицензии на перемещение, переработку. Токсичные вещества тщательно собирают и уничтожают.

На въезде-выезде со стройплощадки оборудуется очистка колес автомашин типа "Мойдодыр-К-2" с обратным водоснабжением.

На период строительства перекрыть доступ посторонних лиц на территорию стройки, в течение суток установив пропускную систему.

Осуществлять контроль за взрывоопасными предметами, производить проверку всех грузов, поступающих на стройку. Производить проверку территории с целью выявления подозрительных предметов, веществ.

Ознакомить работников охраны с методы и способы нейтрализации подозрительных предметов, обеспечить безопасность строителей.

Разработать и ознакомить работников со способами эвакуации строителей при обнаружении опасных предметов или веществ на стройплощадке и методами оповещение об опасности.

Продолжительность работ по строительству 22-х этажного многоквартирного жилого дома определена на основании, СНиП.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", МДС12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства **T = 48 месяцев**

В том числе подготовительный период 2 месяца.

Даты начала и окончания работ оформляются отдельными актами, составленными заказчиком и подрядчиком, с участием субподрядных организаций.

К категории зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, относятся существующие здания. Техническое задание на мониторинг разрабатывается заказчиком совместно с исполнителем и утверждается заказчиком на основании ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния». Порядок согласования технического задания определяется для каждого объекта индивидуально.

Согласно РД-11-02-2006, акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков, в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

На объекте строительства вести Общий журнал работ, Журнал авторского надзора проектной организации, Журнал работ по монтажу строительных конструкций, Журнал геодезических работ, Журнал бетонных работ, Журнал сварочных работ, Журнал антикоррозийной защиты сварных соединений.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ.

Обеспечение строительства многоквартирного жилого дома строительными материалами осуществляется подрядной организацией.

Снабжение строительства конструкциями, материалами и изделиями производится с предприятий и баз г. Ульяновска и Ульяновской области. Доставка осуществляется по существующим автодорогам с твердым покрытием.

4.2.2.8. Проект организации работ по демонтажу

Основанием для разработки проекта организации работ по демонтажу здания является строительство многоквартирного жилого дома в Железнодорожном районе г. Ульяновска.

Рельеф участка искусственно спланирован, на участке имеется 2-х этажная существующая застройка, присутствуют проезды, подземные и надземные инженерные коммуникации.

Заезд к дому осуществляется с западной стороны с проспекта Гая с южной с ул. Амурской.

Характеристика объектов, подлежащих демонтажу:

- Жилой дом, ул. Гая, 33
- Наружные инженерные сети: тепловые сети; электроснабжение; сети водопровода; сети канализации; газопровод.

- Существующие твердые покрытия проездов и пешеходных дорожек.

Организация демонтажа должна включать подготовительную часть (подготовка к демонтажу) и заключительную часть (отгрузка и транспортирование материалов от демонтажа).

Подготовительная часть должна включать следующие этапы:

- освобождение строительной площадки для последующего ведения работ по демонтажу;
- обследование технического состояния демонтируемых сооружений;
- отключение и демонтаж сетей;
- устройство временных защитно-охранных ограждений;
- подготовка подъездных путей;
- доставка контейнеров для отгрузки материалов;
- доставка и монтаж грузоподъемного оборудования.

В подготовительный период не входит время на переселение жителей из сносимых зданий, к началу строительства сносимые здания должны быть свободны.

Более подробные мероприятия по выведению сооружений объектов капитального строительства разрабатываются при проектировании ППР.

Защита строительной площадки на время демонтажа и последующего нового строительства, от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта предусмотрена посредством устройства глухого защитноохранного временного ограждения на период производства работ на этом участке.

Ответственность за строительство и поддержание в исправном техническом состоянии объекта, а также охрана возлагается на руководителей территориальных органов и учреждений, а также руководителей предприятий.

На участке строительства предусмотрен снос зеленых насаждений. При проведении работ по сносу заказчику необходимо оплатить восстановительную стоимость за утраченные зеленые насаждения.

Временное защитно-охранное ограждение, энергоснабжение, освещение, бытовые помещения, устанавливаемые на период демонтажа, используются и при осуществлении основного периода по строительству здания.

Строительная площадка ограждается забором высотой 2 м (в соответствии с ГОСТ 23407-78). На ограждении может быть установлена проволока типа «Егоза», а вдоль периметра ограждения устроено охранное освещение в темное время суток.

Въезд автотранспорта и машин в зону работ организован с установкой инвентарных раздвижных ворот. Нахождение животных и посторонних лиц в зоне производства работ исключено.

Описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа)

Проектом предусмотрен демонтаж 2-х этажного многоквартирного жилого дома в Железнодорожном районе г. Ульяновска, проспект Гая, 33. Принятый метод демонтажа – разборка конструкций.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки, в том числе геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог, освобождение строительной площадки для производства строительномонтажных работ; наружные демонтажные работы; устройство временных внутриплощадочных дорог и используемых во время строительства постоянных дорог; устройство временных защитно-охранных ограждений строительной площадки; размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, бытового и общественного назначения; устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением, временным энергоснабжением.

В основной период производится: демонтаж конструкций; сортировка материалов после сноса, погрузка и транспортирование их на свалку; подготовка фронта для выполнения последующих строительномонтажных работ.

Для производства работ по демонтажу рекомендуется применять бульдозер ЧЕТРА Т-9.01, экскаватор колесный типа JCB JS200W со сменным оборудованием.

Рекомендуемый кран для работ по демонтажу (для погрузки строительных отходов от демонтажа) КС-4561А, либо кран с аналогичными характеристиками.

Рекомендуется максимально применять мини-спецтехнику типа Bobcat.

Продолжительность демонтажных работ определена на основании СНиП 04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", МДС 12-43.2008 и проектов аналогов, и составит 2.0 мес. Даты начала и окончания работ оформляются отдельными актами, составленными заказчиком и подрядчиком, с участием субподрядных организаций.

Демонтажные работы предполагается выполнить бригадой рабочих в количестве 8 человек.

Опасные зоны определены по методикам, определенным в СП49.13330.2010 (приложение Г), принятым при определении расстояний отлета предметов при их падении со здания.

Опасная зона равна 6 м. и не выходит за ограждение площадки, отведенной под строительство.

Опасные зоны должны быть ограждены и обозначены хорошо видимыми знаками безопасности и надписями, хорошо видимыми в дневное и ночное время.

Зона развала может образоваться в случае непредвиденного обрушения объекта в какую-либо сторону. Опасную зону необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

В процессе сноса зданий отсутствует вероятность повреждения инженерной инфраструктуры, поскольку до начала сноса зданий производится отключение и обрезка существующих инженерных сетей.

Повреждение инфраструктуры - подземных инженерных коммуникаций водоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения и т.п. может состояться при пересечении этих коммуникаций с транспортными путями строительных машин.

С целью исключения такой вероятности, в местах пересечения коммуникаций с транспортными путями строительных машин необходимо уложить настилы, уменьшающие удельную нагрузку от строительных машин.

При производстве работ по демонтажу существующих ограждений, покрытий, внутренних демонтажных работах необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда в строительстве.

Генподрядчик с участием заказчика и субподрядных организаций разрабатывает и утверждает мероприятия по технике безопасности, обязательные для всех организаций. При подрядном способе ответственность за безопасность действий на площадке для окружающей среды и населения, безопасность труда в течение строительства в соответствии с действующим законодательством несет подрядчик.

Необходимо обеспечивать уборку стройплощадки и прилегающей к ней 5 метровой зоны.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР, и провести инструктаж о безопасных методах работ.

Удаление неустойчивых конструкций при разборке здания следует производить в присутствии руководителя работ.

При въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит с указанием названия объекта, данных о застройщике и исполнителе, о сроках начала и окончания работ, схемы объекта, схем дорог, с указанием мест складирования, пожарного водоснабжения.

Каждый работающий на стройке обязан знать и строго соблюдать правила пожарной безопасности.

За пожарную безопасность несет ответственность начальник строительства или лицо, его замещающее, который обязан организовать изучение правил пожарной безопасности всеми инженерно-техническими работниками, служащими и рабочими, контролировать их соблюдение; обеспечить исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения; обеспечивать обязательное отключение электросетей по окончании работ; не допускать производства работ при отсутствии на территории источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи.

Стройплощадка должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения: огнетушители, ящик с песком и лопатой, бочки с водой и ведрами, должны быть выделены места для курения. Временные электрические сети и электроустройства следует монтировать и эксплуатировать в соответствии с правилами устройства электроустановок.

Ближайший жилой дом находится на расстоянии 9 м от демонтируемого здания. Демонтаж выполняется с приведенными выше организационными, технологическими и иными мерами безопасности. Работы выполняются на участке, огороженным защитным ограждением, препятствующим проникновению людей, не участвующих в технологическом процессе.

В связи с этим проектировать и проводить какие-либо дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности населения не требуется.

Демонтируемые железобетонные конструкции перевозятся спецавтотранспортом и складываются на специально отведенной площадке с целью дальнейшего использования. Железобетонные элементы, удовлетворяющие требованиям качества, используются в дорожном и другом строительстве. Железобетонные элементы, не удовлетворяющие требованиям качества, подлежат переработке на щебень и песок. Отходы утеплителя, стекла, керамики и пр. перерабатываются на технологических линиях в сырье для производства строительных материалов и изделий. Битый кирпич используется для устройства дорог на строящихся объектах.

Ответственность за размещение и утилизацию отходов в период производства работ несет подрядная организация по договору заказчика с соответствующими организациями в порядке, установленном органами местного самоуправления.

Вывоз мусора производится по утвержденной в г. Ульяновске схеме на городскую свалку по договору заказчика с соответствующими организациями.

Отходы, не подлежащие утилизации, предусматривается вывозить согласно договору с местным органом охраны окружающей среды и природопользования на полигон для захоронения.

После проведения СМР осуществляются мероприятия по технической рекультивации и восстановлению плодородного слоя в комплексе всего проектируемого объекта. Исполнитель (подрядчик) должен обеспечивать безопасность работ для окружающей природной среды. Необходимо обеспечивать уборку стройплощадки и прилегающей к ней 5 метровой зоны.

Исполнитель (подрядчик) должен обеспечивать безопасность работ для окружающей природной среды. Работы по изменению существующего рельефа выполнять в соответствии с проектной документацией.

Строительный мусор складывается и вывозится в места, отводимые на непригодных территориях. На въезде-выезде со стройплощадки оборудуется мойка-очистка колес автомашин.

Токсичные вещества тщательно собирают и уничтожают. Запрещается использование деревьев для подвески электрокабелей, осветительной арматуры и т.п.

После окончания работ по возведению 22-х этажного жилого дома проводятся работы по благоустройству территории.

Проектом предусматривается полный объем по благоустройству территории: устройство площадок для отдыха взрослых, физкультурных площадок, детских игровых площадок, устройство парковочных мест для автотранспорта. Устройство проездов с твердым покрытием, тротуаров, дорожек, площадок для пешеходного движения и отдыха.

Озеленение территории предусматривает посадку деревьев, разбивку газонов с посадкой травяной смеси.

После демонтажа на данном объекте, в земле сохраняемых коммуникаций, конструкций и сооружений не остается, следовательно, нет необходимости в наличие разрешений органов государственного надзора.

Демонтаж объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным способом настоящим проектом не предусмотрен, поэтому согласования упомянутых технических решений не требуется.

На период работ по демонтажу и строительству жилых домов площадка ограждается временным ограждением глухого типа. Конструкция временного ограждения - по усмотрению подрядчика.

При въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит с указанием названия объекта, данных о застройщике и исполнителе, о сроках начала и окончания работ, схемы объекта, схем дорог, с указанием мест складирования, пожарного водоснабжения.

На период демонтажа используются существующие дороги и, при необходимости, временные дороги шириной 3,5м из сборных железобетонных плит.

На выезде-выезде со стройплощадки, во избежание загрязнения, необходимо производить очистку колес установкой типа "Мойдодыр ПНЕВМО-1".

Бытовые помещения на период строительства размещаются в инвентарных зданиях передвижного и контейнерного типа на участке свободном от застройки, вне опасной зоны действия механизмов.

Для складирования отходов от демонтажа используется открытая площадка, контейнер для отходов, местоположение которых уточняется при разработке проекта производства работ.

Площадка должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

Обеспечение стройплощадки на период демонтажа водой и электроэнергией - от существующих сетей.

Все работы осуществлять в соответствии с ППР, который должен быть разработан подрядной строительной организацией с учетом требований типовых технологических карт.

4.2.2.9. Мероприятия по охране окружающей среды

Площадка строительства находится за пределами водоохранных зон и зон санитарной охраны питьевых водозаборов.

Воздействие на атмосферный воздух

Период эксплуатации

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- парковки

Организованных выбросов:

– две трубы крышной котельной.

В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов марки «ELCO» TRIGON XXL 850 SE (максимальная теплопроизводительность $Q_{max} = 849.0$ кВт, минимальная - $Q_{min} = 213.0$ кВт). Котельная работает на природном газе.

Источником выброса вредных веществ являются две дымовые трубы $\varnothing 350$ мм и высотой 76.79 м от уровня земли, каждая. Максимальный часовой расход газа котельной на расчетную производительность составляет – 195,9 $\text{м}^3/\text{час}$ (97,95 $\text{м}^3/\text{час}$ на один котел). Годовой расход газа на котельную – 463 тыс. м^3 или в пересчете на условное топливо – 532,5 т.у.т.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта не предусмотрены.

При эксплуатации жилого дома объекта в атмосферный воздух выбрасываются 6 наименований (азота диоксид (301), азота оксид (304), сернистый ангидрид (330), оксид углерода (337), бенз/а/пирен_(703), бензин нефтяной (2704)) загрязняющих веществ.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации объекта составит **4,085548** т/год.

Нормативы ПДВ для передвижных источников не устанавливаются. Целесообразно предложить полученные значения выбросов ЗВ в атмосферу от котлов в качестве нормативов ПДВ.

Для определения влияния выбросов на загрязнение воздушного бассейна в период эксплуатации выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере произведен по программе «Эколог-4.50», разработанной фирмой «Интеграл» (приложение 3, 4).

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе строительства котельной приняты согласно справке Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Ульяновского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» №01-22/2419 от 01.11.2019 г

Согласно проведенному расчету рассеивания, на границе жилой застройки ни по одному из веществ или групп суммации превышение максимальных приземных концентраций не наблюдается. Максимальная расчетная концентрация по данным расчетных точек составляет для вещества 301 Азота диоксид – **0,64** ПДК с учетом фона. Превышение ПДК не прогнозируется ни для одного из веществ или групп суммации.

Выбросы загрязняющих веществ от источников в период эксплуатации, не создают в атмосфере района размещения здания концентраций выше предельно допустимых значений по всем веществам. Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду передвижных источников выбросов вносится юридическими лицами исходя из расхода топлива, частными лицами как самостоятельный платеж не вносится. Ущерб, наносимый окружающей природной среде при эксплуатации объекта за загрязнение атмосферного воздуха, составляет 73,92 руб./год.

Период строительства

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства происходит за счет неорганизованных выбросов и является кратковременным. Неорганизованные выбросы являются неизбежным последствием реализации проекта. Организованные выбросы в период строительства отсутствуют.

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства объекта будут являться выбросы при работе двигателей строительной техники, сварочных работах, работах по укладке асфальта, земляных работах.

Суммарный выброс ЗВ в атмосферу в период строительства объекта составит **1,979433** т/период. В период проведения СМР в атмосферный воздух выбрасывается 13 наименований загрязняющих веществ (Железа оксид (0123), Марганец и его соединения (0143), Азота диоксид (0301), Азота оксид (0304), Сажа (0328), Сернистый ангидрид (0330), Оксид углерода (0337), Фториды газообразные (0342), Керосин (2732), Алканы C12-19 (2754), Взвешенные вещества (2902), Пыль неорганическая, содержащая SiO₂ (70-20%) (2908), Пыль неорганическая, содержащая SiO₂ (до 20%) (2909)).

Для определения влияния выбросов на загрязнение воздушного бассейна в период эксплуатации выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере произведен по программе «Эколог-4.50», разработанной фирмой «Интеграл» (приложение 3, 4).

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе строительства котельной приняты согласно справке Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Ульяновского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» №01-22/2419 от 01.11.2019 г.

Согласно проведенному расчету рассеивания, на границе жилой застройки ни по одному из веществ или групп суммации превышение максимальных приземных концентраций не наблюдается. Максимальная расчетная концентрация по данным расчетных точек составляет для вещества 301 Азота диоксид – **0,63 ПДК** с учетом фона. Превышение ПДК не прогнозируется ни для одного из веществ или групп суммации.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ для передвижных источников не предлагаются.

Ущерб, наносимый окружающей природной среде при СМР объекта за загрязнение атмосферного воздуха, составляет 64,92 руб./период.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- исключение в процессе строительства веществ и материалов, не имеющих сертификата качества Российской Федерации;
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- постоянный контроль, за соблюдением технологических процессов строительства с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- не допускать к работе оборудование выбросы которого значительно превышают предельно-допустимые значения;
- исключение при проведении строительства веществ и материалов выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества;
- оперативно реагировать на все случаи нарушения природоохранного законодательства;

- осуществлять периодический контроль содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах (силами подрядчика);
- контроль топливной системы машин и механизмов, а также системы регулирования подачи топлива, обеспечивающих его полное сгорание (силами подрядчика);
- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии;
- организовать временное хранение пылящих материалов таким образом, чтобы не допустить разнос ветром.
- в качестве мероприятия по снижению выбросов диоксида азота в атмосферный воздух предлагаются следующие мероприятия: не допускать одновременной работы большого количества строительной техники.

Воздействие на водные ресурсы

Период эксплуатации

Проектируемый объект оборудуется следующими системами водоснабжения и водоотведения:

- источником холодного водоснабжения является ранее проектируемая кольцевая сеть Ø 160мм и Ø 280мм к 18-эт. жилому дому. Водопотребление составляет – 80,005 м³/сут.;
- теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от проектируемой крышной газовой котельной;
- бытовые стоки от жилого дома двумя проектируемыми выпусками отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации с подключением в существующую сеть бытовой канализации Ø500 по ул. Амурской. Водоотведение составляет – 80,005 м³/сут. Сточные воды по качественному составу относятся к хозяйственно-бытовым.

Отвод дождевых и талых вод с территории предусмотрен в проектируемую ливневую канализацию с дальнейшим подключением в существующую сеть, согласно ТУ МБУ «Дорремстрой».

Проектируемый участок расположен за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов. Границы зон санитарной охраны питьевых водозаборов в пределах проектируемого участка не проходят.

Подземные и поверхностные водные объекты на проектируемой площадке отсутствуют. Каких-либо мероприятий по охране подземных и поверхностных водных объектов в рамках данного проекта не требуется.

В целях защиты почвы от паводковых и поверхностных вод проектом предусматривается организация стока дождевых и талых вод в ливневые колодцы на проездах и дальше в ливневую канализацию.

Объем поверхностных сточных вод с территории при эксплуатации объекта составляют 4414,90 м³.

Проектируемый объект не окажет негативного влияния на близлежащие водные объекты.

Период строительства

В период строительства водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

Для питьевых нужд используется бутилированная вода.

Для нужд работающих устанавливаются биотуалеты. Специализированная организация по сдаче в аренду и обслуживанию биотуалетов, на основании заранее заключенного договора на аренду и обслуживание будет производить еженедельный вывоз отходов специальной ассенизационной машиной, а также осуществлять санитарно-техническое обслуживание кабинки биотуалета.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод в период строительства:

- складирование строительных материалов на специально отведенных площадках с искусственным основанием;
- недопущение проливов нефтепродуктов и других технических жидкостей;
- движение автотранспорта по строго отведенным временным дорогам с искусственным основанием.

На период проведения строительного-монтажных работ на строительной площадке будет установлена мойка колес «Мойдодыр – К2» оборудованная системой оборотного водоснабжения.

Воздействие на почвенный покров

Период эксплуатации

При проведении работ по рекультивации и озеленению территории будет использован снятый с участка строительства плодородный грунт.

Временное хранение ТКО предусмотрено в контейнерах в специально выделенном помещении мусоропровода здания. Вывоз мусора планируется ежедневно по принятой в г. Ульяновске схеме.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов, принятые в составе проектной документации, позволяют утверждать, что воздействие на окружающую среду в результате образования отходов будет минимальным.

Период строительства

Проектируемый объект располагается на землях населенных пунктов.

Площадь участка 2161,0 м². Площадь покрытий 1066,00 м². Площадь застройки 685,00 м². Площадь озеленения 409,80 м².

Перевода земель в другую категорию по окончании реконструкции производиться не будет.

При проведении строительного-монтажных работ воздействия на плодородный грунт не будет, ввиду его отсутствия. При проведении работ по озеленению будет использовано 87 куб.м. привозного плодородного грунта, каких либо мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова в рамках данного проекта не требуется.

Необходимый плодородный грунт будет завозиться из резервного отвала грунта по согласованию с администрацией района.

При строительстве намечается восстановление нарушенных участков путем очистки территории от строительного мусора, планировки и устройства растительного покрова.

В целом, воздействие проектируемого объекта на почву и геологическую среду может быть оценено как допустимое, поскольку будет носить временный и точечный характер и не повлечет за собой необратимых изменений естественных природных комплексов.

В период строительства предусматривается сбор сточных вод биотуалеты с последующим вывозом на ГОСК.

Отходы

Период эксплуатации

Сбор мусора от жилого дома планируется в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора и мусорокамеры расположенные на первом этаже с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г.Ульяновска схеме

Контейнеры установлены на проектируемой площадке, имеющей твердое покрытие;

Последующий вывоз спецавтотранспортом на полигон бытовых отходов по принятой для г. Ульяновска схеме санитарной очистки или для утилизации по договорам с соответствующими организациями.

Отходы, не подлежащие переработке, в период строительства и эксплуатации размещаются на объекте внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов (приложение к приказу №479 от 01.08.2014 г. «Об отходах производства и потребления») - полигон ТБО, с.Большие Ключищи, ООО «Контракт плюс», 432017, г.Ульяновск, ул.Белебея, д. 1А.

При вводе в эксплуатацию Многоквартирного жилого дома образуется 6 видов отходов: Мусор и смет уличный - 73120001724, Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 73111001724, Мусор от офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 73310001724, Отходы из жилищ

крупногабаритные - 73111002215, Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства – 48241100525, светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства - 42 41501524.

Освещение помещений осуществляется светодиодными светильниками, отработанные светильники входят в состав ТКО.

Общее количество отходов в период эксплуатации составит **79,502** тонны/год,

Ущерб, наносимый окружающей природной среде при эксплуатации объекта за размещение отходов составляет 56774,83 руб./год.

Период строительства

Особенности отходов при производстве строительных работ:

- небольшой срок воздействия образующихся отходов на окружающую среду;

- отсутствие длительного размещения или хранения на участке производства работ, связанное со своевременной их утилизацией, не приводит к загрязнению окружающей среды.

Исполнитель (подрядчик) обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями действующих стандартов и ТУ. На строительной площадке предусмотрено место для сбора мусора.

Площадка для хранения отходов на участке строительства является временной. Срок хранения отходов на площадке должен быть ограничен. Строительные отходы имеют низкий класс опасности, специальных мероприятий по обеспечению безопасности при их транспортировке не требуется, данные отходы могут вывозиться с участка строительства спецтехникой предприятия – подрядчика работ.

Проектом организации строительства предусматривается проведение строительно-монтажных работ в течение 48 месяцев.

Общее количество работников составляет – 50 человека.

Общее количество отходов, образующихся в период строительства 25 наименований (Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме - 8 22 201 01 21 5; Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме - 8 22 301 01 21 5; Лом строительного кирпича незагрязненный - 8 23 101 01 21 5; Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный - 2 31 112 04 40 5; Отходы песка

незагрязненные - 8 19 100 01 49 5; Электроды графитовые отработанные не загрязненные опасными веществами - 3 51 901 01 20 5; Отходы битума нефтяного - 3 08 241 01 21 4; Лом и отходы стальных изделий незагрязненные - 4 61 200 01 51 5; Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений - 4 06 350 01 31 3; Отходы очистки туалетных кабин, биотуалетов - 7 32 221 01 30 4; Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 7 33 100 01 72 4; грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, незагрязненный опасными

веществами - 8 11 100 01 49 5; Отходы гипса в кусковой форме - 2 31 122 01 21 5; отходы цемента в кусковой форме - 8 22 101 01 21 5; Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) - 9 19 201 02 39 4; Древесные отходы от сноса и разборки зданий - 8 12 101 01 72 4; Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий - 8 12 201 01 20 5; Бой стекла - 3 41 901 01 20 5; Мусор от сноса и разборки зданий несортированный - 8 12 901 01 72 4; Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий - 8 30 200 01 71 4; Древесные отходы от сноса и разборки зданий - 8 12 101 01 72 4; Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок - 1 52 110 01 21 5; Отходы корчевания пней - 1 52 110 02 21 5; Зелень древесная - 1 52 110 03 23 5), составляет **6560,351** т/период.

Ущерб, наносимый окружающей природной среде при строительстве объекта за размещение отходов оценивается в 1257194,24 руб./период.

Отходы, не подлежащие переработке, в период строительства и эксплуатации размещаются на объекте внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов (приложение к приказу №479 от 01.08.2014 г. «Об отходах производства и потребления») - полигон ТБО, с. Большие Ключищи, ООО «Контракт плюс», 432017, г. Ульяновск, ул. Белебея, д. 1А, для захоронения, жидкие отходы кабин биотуалетов вывозятся на ГОСК

Шумовое воздействие

Период эксплуатации

Источниками шума в период эксплуатации объекта будет являться движение автотранспорта по внутренним проездам территории проектируемого объекта. В виду того, что транспортные средства граждан проходят ТО, превышения уровня шума от легкового автотранспорта не прогнозируется

На период эксплуатации проведение расчет уровня шумового загрязнения на территории жилого дома не целесообразно, по этому оценка не проводилась.

Основные источники шума на прилегающей территории – автодорога. Исследования уровня бытового, в том числе транспортного шума на площадке проводились Филиалом «ЦЛАТИ по Ульяновской области» ФБУ «ЦЛАТИ по ПФО». Согласно протокола измерения шума №122 от 24 октября 2019 года, проводилось измерение постоянного тонального шума в двух точках в границах контура площадки (в дневное и ночное время), со стороны автомобильного шоссе. По результатам исследований, превышение ПДУ шума не обнаружено.

Период строительства

Расчет уровня шума производится по перечню строительной техники с наибольшими уровнями шума, которая может эксплуатироваться на стройплощадке одновременно.

Проведение натурных измерений уровня шума на стадии проектирования невозможно. Значения уровней звука принимались по данным замеров объектов-аналогов.

Расчет производится в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума», согласно ГОСТ 31295.2, часть 2.

Эквивалентного уровня звука грузового транспортного потока составит LAэкв, ДБА= 30,1 ДБА.

Максимальный уровень звука от автотранспорта, движущегося по территории строительной площадке со скоростью 10 км/ч составляет - LAмакс = 76 ДБА (ГОСТ 20444-75).

Снижение УЗ расстоянием (10 м) 15 дБА.

Таким образом, ожидаемый уровень звука от автотранспорта, движущегося по территории стройплощадки и по прилегающей территории не превысит допустимой величины – 65 дБА (максимальный уровень звука LAмакс, с учетом поправки +10 дБА для непостоянного шума).

В ночное время строительство не ведется.

Воздействие на растительный и животный мир

Заповедники на занимаемой территории отсутствуют. Промысловых видов животных нет.

На особо охраняемых территориях (заповедники, заказники и т.д.) нормируется качество окружающей среды, правила пользования и охраны растений и животных, режим осуществления хозяйственной деятельности.

Исследования по выявлению краснокнижных растений и животных занесенных в Красные книги РФ и Ульяновской области непосредственно на территории планируемых работ не проводились, поскольку участок размещается непосредственно внутри сложившейся застройки.

Проектом предусмотрен снос следующих зеленых насаждений на участке тополь – 17 шт.; береза – 1 шт.; липа – 5 шт.; кустарник – 17 п.м. (Акт №3/41 на снос зеленых насаждений на территории Железнодорожного района МО г. Ульяновск» от 13.03.2020г.).

ООО «Магма Симбирск» работы по сносу зеленых насаждений вести в соответствии Правилами благоустройства МО г. «город Ульяновск» от 01.06.2017 №1406, на основании акта №3/41 от 13.03.2020 г. на снос зеленых насаждений на участках с кадастровым номером 73:24:010903:821 (пр. Гая, 33 и пр. Гая, 35).

Предусмотрены компенсационные высадки с уходными работами в количестве: тополь пирамидальный – 48 шт.; береза – 20 шт.; липа – 56 шт. по улицам : пр. Гая, ул. Героев Свири, ул. Луначарского, ул. Хрустальная, ул. Инзенская.

Проектом благоустройства участка предусмотрено максимальное озеленение участка. Проектом предусмотрена посадка следующих зеленых насаждений:

- клен остролистный – 3 шт.;
- липа – 3 шт.;
- посев газонных трав – 436 м².

При производстве строительно-монтажных работ вблизи многолетних зеленых насаждений минимизировать использование техники и механизмов, работы по возможности проводить вручную, чтобы исключить повреждения зеленых насаждений.

При производстве строительных работ строительные и другие организации обязаны:

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 м. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5 м от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 м;

- при производстве замощений и асфальтировании проездов, тротуаров и т.п. оставлять вокруг дерева свободные пространства не менее 2 м с последующей установкой железобетонной решетки или другого покрытия;

- выкопку траншей при прокладке инженерных коммуникаций производить в соответствии с пунктом 4.6-4.11 МДС 13-5.2000;

- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарников. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

- подъездные пути и места для установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

- работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы;

- сохранять верхний растительный грунт на всех участках нового строительства, организовать снятие его и буртование по краям строительной площадки. Забуртованный растительный грунт передавать предприятиям зеленого хозяйства для использования при озеленении этих или новых территорий.

На участке отсутствуют пути миграции и места обитания животных и птиц.

В силу ограниченности рассматриваемой территории основное распространение на участке получили синантропные животные и птицы.

Место расположения объекта не затрагивает территории парков, лесов, охранных зон памятников природы, заповедников.

Оценка воздействия на водные биоресурсы

Влияние на водные биоресурсы отсутствует.

Оценка вибрационного воздействия

Воздействие отсутствует.

Электромагнитное воздействие

Воздействие отсутствует.

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03, для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается.

Ни по одному из участвующих в расчете рассеивания вредных веществ или групп суммации максимальная приземная концентрация не достигает 1,0 ПДК в пределах территории объекта либо на границе существующей жилой застройки. Уровень шумового воздействия в период эксплуатации объекта не превышает допустимых нормативов.

Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на атмосферный воздух согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03, п.1.2, нет необходимости в организации СЗЗ.

Строительство и эксплуатация «Многоквартирный жилой дом» расположенный по адресу: г.Ульяновск, Железнодорожный район, кадастровый номер 73:24:010903:821», при

соблюдении действующих экологических и санитарных норм и правил не окажет значительного влияния на окружающую среду.

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Здание односекционное, имеет прямоугольную форму, в каркасном исполнении. Количество этажей здания 22 жилых этажей (в том числе нежилые помещения, 1 этаж), подвал и технический этаж.

Общие габариты здания в осях составляют 40,05x16,30 метра. Высота жилых этажей 3,0 м (в чистоте 2,70 м.), высота подвала – 2,12 (в чистоте 1,80 м.) м, высота верхнего технического чердака в чистоте 1,79 м. (от пола до потолка).

Вход в жилую 22-этажную часть здания обособлен и находится с юго-восточной стороны, с дворовой территории. Встроенные нежилые помещения располагаются на первом этаже, вход с северо-западной стороны, с проспекта Гая.

Максимальная высота здания (от поверхности проезда до нижней границы открывающегося верхнего окна) - 65,93м.

Площадь застройки 685,00м², строительный объем 45775,0м³. Наибольшая допустимая площадь этажа пожарного отсека блок секции не превышает допустимую 2500 м², а общая площадь квартир на этаже не превышает допустимую 500 м².

Класс функциональной пожарной опасности объекта – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф 4.3 (офисы).

Степень огнестойкости сооружения – I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Участок проектирования расположен на расстоянии 10-ти минутного прибытия первого пожарного подразделения пожарной части №2 расположенной по ул. Локомотивная,148 г. Ульяновск.

Подъезд к жилому дому осуществляется с пр. Гая и с ул. Амурская, шириной не менее 6,0 метра. Проезд для пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон проектируемого жилого здания. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято не менее 10 м.

Между проектируемыми зданием I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и соседними существующими зданиями и сооружениями проектом предусматриваются следующие противопожарные расстояния:

- до 18-ти этажного жилого дома I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 с юго-восточной стороны – 28,00 м. (нормативное – 6 м);

- с юго-западной стороны дом сблокирован с 9-ти этажной секцией, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0;

- до существующих 2-х этажных жилых домов III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1 с юго-западной стороны – 14,0 м и 17,0 м (нормативное – 8м).

Конструктивная система здания – стеновая, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные монолитные пилоны и стены лестнично-лифтового узла. Наружные стены – ненесущие, из штучных материалов производства завода ООО «Магма-керамик». Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой каркаса с жесткими дисками перекрытий из монолитного железобетона.

Несущие конструкции проектируемого объекта - пилоны - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из тяжелого бетона (расстояние от поверхности сечения до оси рабочей арматуры – 50 мм, предел огнестойкости не менее R120);

Наружные ненесущие стены -трехслойные с поэтажной разрезкой: наружный слой - толщиной 120мм – кирпич пустотелый лицевой полуторный производства ООО «МАГМА КЕРАМИК на теплоизоляционном растворе. Утеплитель - плиты из каменной ваты ROCKWOOL «Кавити баттс» толщиной 100мм, 150мм. Внутренняя верста - толщиной 250мм – керамические крупноформатные поризованные блоки с пазогребневым соединением

производства завода ООО «Магма-керамик» на теплоизоляционном растворе (предел огнестойкости R 30).

Перекрытия междуэтажные: монолитные железобетонные толщиной 200мм из тяжелого бетона (расстояние от поверхности сечения до оси рабочей арматуры min 40мм, предел огнестойкости не менее REI 60).

Марши и площадки лестниц: сборные железобетонные марши и сборные железобетонные площадки на основе серии 75.ч.10 (предел огнестойкости не менее R60).

Стены лестничных клеток: монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона (расстояние от поверхности сечения до оси рабочей арматуры min 45мм предел огнестойкости не менее REI 120).

Шахта лифта: толщ.160 мм из сборного железобетона по серии 75 ч.10.4-36. не менее REI 120 не ниже КО.

Технические помещения, электрощитовая выделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, противопожарными перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости REI 45. Дверной проем в противопожарных перегородках защищен противопожарными дверями второго типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Сбор мусора от жилого дома планируется в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора и мусорокамеры расположенные на первом этаже с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г. Ульяновска схеме.

Подвальный этаж отдел противопожарными перекрытиями 3-го типа, с пределом огнестойкости REI 45 и имеет два выхода, изолированные от жилой части.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через сертифицированный противопожарную двери, с пределом огнестойкости EI30. На кровле по периметру здания предусмотрено бетонное ограждение высотой 1,2 м. На перепаде высот кровель предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Эвакуация из подвала осуществляется через два выхода. В секции с инженерным оборудованием через два эвакуационных выхода с размерами дверей 1,8x0,9 м., по лестнице непосредственно на прилегающую к зданию территорию.

Эвакуация из квартир в секции выполняется через внеквартирный коридор с выходом на лестничную клетку типа Н1. Ширина коридоров 1,6 м, расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку или выхода в тамбур не превышает 25 м. Ширина марша лестничной клетки оставляет 1,35м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного должна иметь аварийный выход. Аварийные выходы из квартир ведут на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) и не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на лоджию. Ограждения лоджий выполняются негорючими.

Лестничные марши и площадки имеют естественное освещение через оконные проемы на этажах в лестничных клетках (не менее 1,2 м²), с открыванием на высоте не более 1,7 м.

Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм необходимый для прокладки пожарных рукавов.

В качестве отделочных материалов на путях эвакуации применяются материалы с пожарной опасностью не более, чем:

КМ0 – Г1, В1, Д2, Т2, РП1– для отделки стен, потолков, лестничных клетках, лифтовых холлов;

КМ1 – Г2, В2, Д3, Т2, РП2 – для отделки стен, потолков в общих коридорах;

КМ1 – Г2, В2, Д3, Т2, РП2 – для покрытия пола в лестничных клетках, лифтовых холлов;

КМ2 – Г3, В2, Д3, Т3, РП2 – для покрытия пола в общих коридорах.

Наружное пожаротушение многоквартирного 22-х этажного жилого дома, здания I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с общим строительным объемом 45775,0 м³. предусмотрено из расчета 25л/с от двух ранее запроектированных

пожарных гидрантов к соседнему 18-ти этажному жилому дому, расположенных на кольцевой водопроводной сети диаметром 250 мм. Проектируемые пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 150 м от проектируемого объекта.

Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты обеспечиваются подъездами с твердым покрытием для пожарных автомобилей и световыми указателями (с указанием номера пожарного гидранта, расстояния до ПГ, характеристики водопровода).

Система хозяйственно-противопожарного водопровода кольцевая с питанием от двух вводов $\varnothing 110$ мм.

Жилой дом оборудуется системой внутреннего пожаротушения. Расход на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9 л/с.

Для обеспечения требуемого давления в системе противопожарного водопровода запроектирована насосная установка повышения давления WILO: CO2 Helix V 3604/2/SKFFS-R Q=8,7 л/с, H=72,0 м, N=11,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Категория надежности действия насосной установки -1. Противопожарная насосная установка проектируется с ручным, дистанционным (от кнопок у пожарных кранов) и автоматическим (от датчика давления) управлением.

Для уменьшения избыточного давления у пожарных кранов устанавливаются диафрагмы.

В мусорокамере предусмотрена установка спринклера на кольцевом водопроводе. Утепление водопровода предусмотрена из негорючих материалов. Трубопроводы холодного водоснабжения (магистраль и стояки) при пересечении противопожарных преград заключаются в противопожарные муфты.

Под перекрытием на каждом канализационном стояке устанавливаются муфты противопожарные самосрабатывающие.

Аварийное освещение и приборы АПС запитать кабелем ВВГнг(А)-FRLS. В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-2003 здание относится к IV уровню молниезащиты с надежностью защиты от ПУМ 0,8, кроме котельной, которая относится к I уровню молниезащиты с надежностью защиты от ПУМ 0,98.

Источник теплоснабжения - проектируемая крышная котельная. В системе отопления приняты параметры: $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Отопительные приборы – радиаторы стальные панельные PURMO COMPACT, регистры из гладких труб (в мусорокамере, электрощитовой, машинном помещении лифта). Отопительные приборы размещаются под световыми проемами, а при недостатке свободного места - также у наружных стен (в угловых помещениях).

В мусорокамере на первом этаже и электрощитовой установлены регистры из гладких стальных труб по ГОСТ 10704-91.

В системе отопления встроенных нежилых помещений 1 этажа приняты параметры теплоносителя: $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Система отопления встроенных помещений административного назначения 1-го этажа проектируемого жилого дома выполнена отдельной от системы отопления жилого дома.

Удаление дыма во время пожара предусмотрено из коридоров и с этажа пожара вентилятором дымоудаления (система ВД1). Шахта системы вытяжной противодымной вентиляции выполнена в строительных конструкциях с облицовкой листовой сталью.

В шахты лифтов предусмотрена подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции. подача воздуха во время пожара в шахту пассажирского лифта (ПД2) и в шахту лифта, работающего во время пожара в режиме перевозки пожарных подразделений (ПД1), осуществляется отдельными системами.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены плотными класса герметичности В, с толщиной стали не менее 0,9 мм, сталь ГОСТ 19904. Нормируемый предел

огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции обеспечивает покрытие огнезащитным материалом Изовент :

- EI 30 - покрытие огнезащитным материалом Изовент толщ. 7мм;
- EI 120 - покрытие огнезащитным материалом Изовент-180.

В качестве компенсирующей подачи приточного воздуха, для обеспечения работы вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрена централизованная приточная система, подающая воздух в нижнюю часть коридора на этаже пожара. Подача воздуха осуществляется через приточную шахту ПДЕ1 с установленными на ней поэтажными приточными клапанами противопожарными нормально закрытыми. Клапан открывается на этаже пожара.

В системе вытяжной противодымной вентиляции применены дымовые клапаны КЭД-03, Е90. В системах приточной противодымной вентиляции применены дымовые клапаны Гермик-ДУ, Е90.

4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Решение мероприятий по обеспечению доступа инвалидов, в проектной документации, выполнено в объеме задания на проектирование. Проектные решения, предназначенные для МГН, обеспечиваются за счет следующих мероприятий:

- Доступность территории земельного участка для МГН, в том числе инвалидов-колясочников;

- Доступность входов в здание для МГН М1, М2, М3; М4;

Требования к земельным участкам.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

Ширина пешеходного пути принята с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, не менее 2,0 м.

Продольный уклон путей движения инвалидов на креслах-колясках, не превышает 0,05% (нормативный 5%), поперечный – 0,01% (нормативный 2%)

В местах пересечения тротуаров с проездами для автотранспорта, предусмотрены съезды с тротуаров на проезд, уклоны, принятые проектом, составляют 1:20. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принята в пределах 0,5 м.

Покрытие тротуаров и пандусов принято из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение. Толщина швов между плитками не более 0,015 м.

На индивидуальных автостоянках на участке около здания выделено 10% мест для транспорта инвалидов. Выделяемые места обозначены знаками и разметкой, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД. Из них расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске 5%.

Места для личного автотранспорта инвалидов выделены вблизи входа, не далее 50 м. Разметка расширенных мест для стоянки автомашины инвалида предусмотрена размером 6,0×3,6 м.

На территории предусмотрены места отдыха (площадки для отдыха населения), доступные для МГН.

Требования к помещениям и их элементам

В здании предусмотрены входы, доступные для МГН, с поверхности земли.

Входные площадки при входе, доступном МГН, имеют навес, водоотвод. Размеры входных площадок, оборудованных для доступа МГН, не менее 2,2х2,2 м. %

Для доступа МГН, входные группы в жилой дом выполнены с минимальным перепадом между отметками тротуара и пола первого этажа.

Для доступа в нежилые помещения, на входной группе предусмотрен подъемник. Подъемная платформа для МГН с сопровождающим, внутренний размер платформы 900x1600.

Поверхность покрытия входной площадки и тамбура предусмотрены твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%

Входная дверь шириной 1,50 м. (в 1,35 м. - в свету), с ручкой нажимного действия. Глубина тамбуров по проекту (подъезд жилого дома) 2,50 м.; при ширине 2,4 м;

Глубина тамбуров по проекту (нежилые помещения) 3,0 м.; ширина 2,20; 2,70 м;

Специализированных квартир для проживания инвалидов проектом не предусмотрено (по заданию на проектирование.)

Возможность перемещения и эвакуации МГН по лестничным клеткам используется только для групп М1-М3.

Горизонтальные коммуникации

Входная дверь шириной 1,50 м. (в 1,35 м. - в свету), с ручкой нажимного действия. Глубина тамбура по проекту 2,5 м., при ширине 2,42 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений (квартир) на лестничную клетку предусмотрена 1,0 м. (0,9 м. - в свету). Высота порогов и перепадов высот не превышает 0,014 м.

Вертикальные коммуникации

При перепаде высот пола в здании или сооружении предусмотрены лестницы, пандусы и подъемные устройства, доступные для МГН (по проекту при входе предусмотрен пандус). Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Тактильные напольные указатели перед лестницами выполнены по ГОСТ Р 52875.

В секции жилого дома предусмотрены два лифта грузоподъемностью 630 кг., скорость 1,6 м/с. Внутренние размеры кабины лифта 2100 × 1100 мм., с шириной дверного проема не менее 1000 мм. И один лифт грузоподъемностью 400 кг., скорость 1,6 м/с.

Внутренние размеры кабины лифта 980 × 1060 мм., с шириной дверного проема не менее 1000мм.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631 и Технического регламента о безопасности лифтов.

Пути эвакуации

Проектные решения проектируемого здания обеспечивают безопасность посетителей в соответствии с требованиями "Технического регламента о безопасности зданий и сооружений", "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" и ГОСТ 12.1.004 с обязательным учетом психофизиологических возможностей инвалидов различных категорий, их численности и места предполагаемого нахождения в здании или сооружении.

4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Расчётные условия

Наименование расчётных параметров	Обозначения	Ед. изм.	Величина
Расчётная температура внутреннего воздуха	t_{int}	°C	Плюс 21
Расчётная температура наиболее холодной пятидневки наружного воздуха	$t_{вхт}$	°C	Минус 31
Продолжительность отопительного периода	Z_{ht}	сут	212

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{нт}$	°C	Минус 5,4
--	----------	----	-----------

А. Теплоэнергетические показатели здания

Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчётное (проектное) значение показателя
1	2	3	4
Приведённое сопротивление теплопередаче наружных ограждений	R_{o^r} , м ² ×°C/Вт		
1	2	3	4
Наружная стена	R_w	3,36	3,41
Стена машинного помещения на кровле	R_w	2,59	3,44
Стена котельной на кровле	R_w	0,345	1,40
Стена между холлом и кухней	R_w	0,38	1,28
Стена в санузле	R_w	3,74	3,88
Стена между холодной лестничной клеткой и отапливаемым помещением	R_w	3,105	3,41
Покрытие над чердаком и над лестницей	R_w	4,24	4,91
Покрытие над котельной	R_w	0,345	2,61
Чердачное перекрытие	R_w	0,642	1,33
Чердачное перекрытие котельной	R_w	1,93	2,88
Перекрытие над цокольным этажом	R_w	2,43	2,46
Перекрытие над первым этажом входа	R_w	5,00	5,43
Окна	R_F	0,71	0,71
Окна и витражи 1 этажа	R_F	0,66	0,66
Входные двери	R_{ed}	0,86	1,00

Проектом предусмотрен 22-х этажный жилой дом, расположенный на пересечении ул. Героев Свири и проспекта Гая в Железнодорожном районе г. Ульяновска.

Наружные стены: керамические крупноформатные поризованные блоки с пазогребневым соединением КМ-пг 250/10,7НФ/100/0,8/35 ГОСТ 530-2012 размером 380(л)×250(б)×219(н) на теплоизоляционном растворе. Утеплитель - плиты из каменной ваты ROCKWOOL «Кавити баттс» по ТУ 5762-009-45757203-00 толщиной 100мм. Наружный облицовочный слой - кирпичная кладка из кирпича пустотелого лицевого полуторного толщиной 120мм по КР-л-пу 250×120×88/1,4НФ/100/2.0/75 ГОСТ 530-2012.

Покрытие, перекрытие над подвалом, перекрытие чердачное: Монолитный железобетон толщиной 200мм, бетон кл. В-25, арм. кл. А500С.

Крыша - плоская, над теплым чердаком, с внутренним водостоком. Покрытие - направляемый кровельный материал «Линокром» по ТУ 5774-002-13157915-98. В качестве утеплителя экструдированный пенополистирол ПЕНОПЛЕКС 30-250 по ТУ 5767-006-56925804-2007.

Окна выполнены с энергоэффективными двухкамерными стеклопакетами.

Наружные входные двери – утепленные, индивидуального изготовления.

Б. Системы инженерного оборудования

Крышная котельная

Применено энергоэффективное оборудование.

Теплоноситель котельной – сетевая вода с температурным графиком 90/70°С. Температура горячей воды в подающем трубопроводе систем ГВС на выходе из котельной 65°С. Схема теплоснабжения принята закрытой.

Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов с температурой поверхности выше 45°С.

В котельной проектом предусмотрена установка узлов учета природного газа, холодной воды, а также тепловой энергии, отпущенной потребителям.

Отопление и вентиляция

Источником тепла является крышная котельная. Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 90/70 °С.

Система отопления проектируемого 22-х этажного жилого дома - однотрубная вертикальная с верхней разводкой. Подключение приборов отопления к стоякам осуществляется двумя зонами: первая зона – со 2 по 11 этажи, вторая зона – с 12 по 22 этажи.

Отопление подвального этажа обеспечивается теплоотдачей от магистральных и транзитных трубопроводов отопления и ГВС, проложенных по подвалу.

Отопление лифтового холла и мусоропровода осуществляется отдельными однотрубными стояками, подключенными к магистральным трубопроводам системы отопления жилого дома.

Система отопления встроенных помещений административного назначения 1-го этажа проектируемого жилого дома выполнена отдельной от системы отопления жилого дома. Система отопления запроектирована отдельной веткой из котельной с учетом нагрузки на отопление встроенных помещений административного назначения 1-го этажа проектируемого 9-ти этажного жилого дома. Система отопления - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Разводка подающих и обратных трубопроводов – под потолком подвала.

Отопительные приборы жилой части дома – радиаторы стальные панельные, регистры из гладких труб (в мусорокамере, эл. щит., машинном помещении лифта). Отопительные приборы встроенных помещений административного назначения - радиаторы стальные панельные.

Для автоматического регулирования температуры радиаторы оснащены терморегуляторами, с помощью которого осуществляется гидравлическая увязка приборов и регулирование их теплоотдачи.

Трубопроводы теплоизолированы.

Вентиляция жилого дома естественная вытяжная, приток воздуха обеспечивается за счет проветривания помещений при помощи створок с поворотно-откидным регулируемым открыванием. Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через регулируемые вытяжные устройства, которые присоединены к вертикальному сборному вентканалу через воздушный затвор, спутник.

Система вентиляции кухонь разделена на 2 зоны:

1 зона – со 2 по 14 этаж;

2 зона – с 15 по 21 этаж.

С последнего 22 этажа – механическая вытяжная вентиляция с применением бытовых осевых вентиляторов.

Вентиляция технического подполья предусмотрена через продухи в наружных стенах.

Система вентиляции помещения водомерного узла, перегородки и двери которого выполнены из металлической сетки, естественная приточно-вытяжная через продухи подвала.

Вентиляция электрощитовой 1-го этажа естественная приточно-вытяжная воздуховодами через наружную стену.

Вентиляция машинного помещения лифтов механическая вытяжная и естественная приточная.

Вентиляция насосной пожаротушения механическая вытяжная и естественная приточная. Приток – естественный через решетку в стене.

Для встроенных офисных помещений и санузлов предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции. Приток воздуха в помещения при помощи створок с поворотно-откидным регулируемым открыванием. Вытяжка механическая отдельными воздуховодами через коридоры жилой части с установкой крышных вентиляторов на кровле жилого дома.

Применено энергоэффективное оборудование.

Водоснабжение

Система хозяйственно-противопожарного водопровода кольцевая с питанием от двух вводов $\varnothing 110$ мм.

Для учета расхода воды на вводе в 22-х этажный жилой дом в помещении водомерного узла (в подвале) установлен турбинный счетчик ВСХНд-40 с дистанционным выходом импульсов. Для учета расхода воды на подводке в каждую квартиру и офисные помещения предусмотрены крыльчатые счетчики ВСХ-15, ВСГ-15.

Для обеспечения требуемого давления в системе противопожарного водопровода запроектирована энергоэффективная насосная установка повышения давления.

Система холодного водоснабжения разбита на 2 зоны: 1 зона - с 1 по 9 этажи с нижней разводкой магистралей по подвалу, 2 зона – с 10 по 22 этажи с верхней разводкой и подачей воды на техэтаж по главному стояку. Система 2- зоны объединена с подачей воды в котельную.

Для обеспечения требуемого давления в системах хоз-питьевого водопровода запроектированы энергоэффективные насосные установки повышения давления.

Система горячего водоснабжения предусмотрена закрытая от теплообменников, установленных в крышной котельной в 22-х этажном доме. Система горячего водоснабжения разбита на 2 зоны: с 1 по 9 этаж с нижней разводкой магистралей по техподполью с запиткой п-образных стояков, и с 10 по 22 этажи с верхней разводкой магистралей по техэтажу с запиткой п-образных стояков.

Стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. Трубопроводы холодной и горячей воды в подвале и техэтаже изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 25 мм.

Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки:

- проектируемый учет воды;
- установка качественных санитарно-технических приборов и арматуры, уменьшающих утечку воды и позволяющих регулировать интенсивность подачи воды;
- выполнена тепловая изоляция магистралей водоснабжения;
- соединения трубопроводов исключают утечки горячей воды.

Электроснабжение и электроосвещение

В проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета:

- применение современного энергоэкономичного оборудования;
- на питающих линиях в вводных устройствах для общего учета электроэнергии установлены микропроцессорные многофункциональные счетчики активной энергии типа СЕ 301 R33, каждый счетчик имеет интерфейсный цифровой выход, внутренний тарификатор и способен работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ), что позволяет повысить эффективность контроля и учета;
- применение светодиодных светильников с датчиками движения;
- автоматическое включение в темное время суток освещения входов при помощи фотореле;
- сечения кабелей выбраны по допустимым токовым нагрузкам, в соответствии с установленными мощностями потребителей и с учетом потерь напряжения в кабельных линиях.

В. Комплексные показатели и класс энергетической эффективности

Приведенное сопротивление теплопередачи наружных ограждающих конструкций проектируемого жилого здания удовлетворяет требованиям СП 50.13330.2012.

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию равна - 0,153 Вт/(м³*°С);

Нормативная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию согласно Таблице 14 СП 50.13330.2012 и с учетом требований Постановления Правительства РФ от 25 января 2011г №18 равна - 0,232 Вт/(м³*°С).

Согласно Таблице 15 СП 50.13330.2012 проектируемое здание имеет класс энергосбережения «В+».

Энергетический паспорт в соответствии с Приложением Д СП 50.13330.2012 представлен.

4.2.2.13. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе приведены сведения о способах проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций и сетей инженерно-технического обеспечения, о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствования строительных конструкций и сетей инженерно-технического обеспечения, о нагрузках на строительные конструкции и сети инженерно-технического обеспечения, о размещении скрытых проводок.

4.2.2.14. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»

Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, расположенном на территории Ульяновской области, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, который сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт включает в себя:

1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

2) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;

3) ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю;

4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;

5) утепление и ремонт фасада;

6) ремонт фундамента многоквартирного дома;

7) установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);

8) разработка проектной и сметной документации, в случае, если законодательством Российской Федерации требуется ее разработка;

9) проведение государственной экспертизы проекта в случае, если законодательством Российской Федерации требуется ее проведение;

10) осуществление мероприятий по строительному контролю в сфере вышеуказанных работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме. Собственники помещений вправе принять решение о большем перечне работ, чем установлено региональной программой, а также реализовать мероприятия по повышению энергоэффективности своего дома, установив необходимый для этого размер взноса на капитальный ремонт, который будет превышать минимальный размер взноса на капитальный ремонт.

Система ремонтов многоквартирных домов предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований. Межремонтные сроки, а также примерные объемы ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований, в целях долгосрочного планирования,

рекомендуется принимать в соответствии с ВСН 58-88(р), а при среднесрочном и краткосрочном планировании - уточнять на основании технического состояния, архитектурно-планировочных и конструктивных особенностей многоквартирных домов. Капитальный ремонт зданий - замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т. е. проведение модернизации зданий.

При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Затраты на капитальный ремонт общего имущества многоквартирного жилого дома группируются по элементам и статьям, формируются по месту возникновения, объектам учета, планирования и калькулирования себестоимости.

4.2.2.15. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму

Подраздел разработан для проектируемого объекта: Многоквартирный жилой дом»

Проектируемый объект будет расположен в Железнодорожном районе, в южной части г. Ульяновска, в квартале ул. Героев Свири – пр. Гая. На момент изысканий на участке проектирования находятся двухэтажные, трёхэтажные дома, которые будут подлежать сносу. По пр. Гая, по ул. Амурской и вблизи проектируемого дома находятся подземные инженерные коммуникации (водоснабжение, водоотведение, газоснабжение и т.д.)

Запретные, охранные и санитарно-защитные зоны на проектируемом объекте отсутствуют.

Характеристика здания:

- уровень ответственности II (нормальный)
- степень огнестойкости I
- класс функциональной пожароопасности – Ф1.3. Ф4.3
- класс конструктивной пожароопасности – С0

Автономная газовая котельная, расположенная на кровле здания жилого дома.

Здание оборудовано центральным водопроводом, канализацией, вентиляцией, газоснабжением, электроснабжением, телефонизацией и молниезащитой.

По данным Главного управления МЧС России по Ульяновской области (исходные данные от 18.03.2020 г № 1166-2-3-2.) **проектируемый объект не имеет категорию по ГО.** в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16 августа 2016 года № 804 «Об утверждении правил отнесения организаций к категории по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения».

В соответствии с п.4.5 СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и исходными данными и требованиями, выданными от 18.03.2020 г № 1166-2-3-2, проектируемый объект находится в пределах **зоны возможных разрушений**, т.к. он расположен в селитебной зоне города Ульяновска, отнесённого к группе по гражданской обороне.

В соответствии с разработанным и утверждённым Планом гражданской обороны и защиты населения муниципального образования «Ульяновск», территория строительства проектируемого объекта не является вероятной целью нападения противника (решение органов

военного управления). Так же проектируемый объект не входит в реестр критически важных объектов города Ульяновска, нарушение деятельности которых приводят к масштабным негативным последствиям. Поэтому рассматриваемый участок строительства находится **в не в зоны возможных сильных разрушений**. То есть на территории, на которой здания и сооружения могут получить полные и сильные разрушения.

Проектируемый объект, в соответствии с приложением А СП 165.1325800.2014 будет находиться **вне зон радиоактивного загрязнения**, потому что объекты использования атомной энергии находятся на значительном удалении от территории проектируемого объекта

Территория проектируемого газопровода может попасть мирное время **в зону возможного химического заражения** (исходные данные от 18.03.2020 г № 1166-2-3-2 в случае аварии транспорта перевозившего АХОВ, ЛВЖ на автомобильных дорогах (пр. Гая).

В военное время, в случае воздействия противника обычными средствами поражения по объектам использующие в свое деятельности АХОВ, **зона химического поражения не достигнет участка проектирования**.

Согласно п.п 4.5 СП 264.1325800.2016 (актуализированная редакция [СНиП 2.01.53-84](#)) при проектировании необходимо учитывать мероприятия световой и других видов маскировки

Территория проектируемого объекта капитального строительства находится **вне зон катастрофического затопления**.

Согласно исходных данных выданных Главным Управлением МЧС РФ по Ульяновской области от исходные данные от 18.03.2020 г № 1166-2-3-2 источниками чрезвычайных ситуаций на участке проектируемого объекта могут являться аварии на ВДГО (внутреннее домовое газовое оборудование), аварии на наружном газопроводе, на крышной автономной котельной, а так же аварии на транспортных магистралях с разливом (выбросом) опасных веществ.

В настоящем подразделе «ПМ ГО ЧС» проектной документации рассмотрены последствия возможных чрезвычайных ситуаций техногенного характера, определены зоны воздействия поражающих факторов при различных аварийных сценариях и показаны в графических материалах, предусмотрены инженерно-технические мероприятия, направленные на снижение риска чрезвычайных ситуаций, защиту жильцов при эксплуатации проектируемого объекта от последствий возможных аварий, катастроф, террористических актов.

Состав, содержание подраздела «ПМ ГО ЧС» разработан в соответствии с ГОСТ Р 55201-2012, при разработке были учтены требования нормативных актов в области гражданской обороны, в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

4.2.3.1. Пояснительная записка

Раздел откорректирован в части технико-экономических показателей

4.2.3.2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел откорректирован по замечаниям экспертизы и соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов

4.2.3.3. Архитектурные решения

В текстовой части пояснительной записки:

Пункт 5

- В данном пункте указаны координаты расположения помещения котельной.

Основание: пункт 13 (а) части II Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, постановление Правительства РФ от 16.02.2008 года № 87;

В графической части:

Лист №1

- На фасаде показаны высотные отметки верха и низа дверных проемов.

Основание: п. 5.4. ГОСТ Р 21.1101-2013.

Лист №13

- На разрезе показаны составы полов и кровли.

Основание: п. 5.4 ГОСТ Р 21.1101-2013.

4.2.3.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Пояснительная записка выполнена в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию". Дополнительно в пояснительной записке описано армирование (фоновая арматура, дополнительная (диаметры и шаг арматуры) основных несущих элементов (ростверки, стены, пилоны, перекрытия).

Расчеты. Пояснительные записки. Значение веса снегового покрова принят в соответствие с СП 20.13330.2011. Основание: Перечень национальных стандартов и сводов правил, утверждённый постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.

Дополнительно предоставлено согласно постановлению правительства №87:

а) поэтажные планы зданий и сооружений с указанием размеров и экспликации помещений;

б) чертежи характерных разрезов зданий и сооружений с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций;

в) чертежи фрагментов планов и разрезов, требующих детального изображения.

Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы

Графическая часть. Спецификации. По ГОСТ 7473-2010 указана удобоукладываемость бетонной смеси.

Расчеты. Фундамент под лестнично-лифтовый узел. В исходных данных приведены сведения о грунтах основания, инженерно-геологических разрезах. Указаны жесткости элементов, моделирующих сваи. В результатах расчета указаны усилия в сваях.

Проектом предусмотрен метод погружения свай - вдавливание. Дополнительно указано метод испытаний свай статической нагрузкой по ГОСТ 5686-2012.

В пояснительной записке дополнительно отражен метод погружения свай.

4.2.3.5. Система электроснабжения

- текстовая часть ПД по форме и содержанию разработана в соответствии с требованиями п.16 п.п. а) – о1) Постановления Правительства №87 от 16.02.2008г. в редакции от 06.07.2019г.;

- представлены новые технические условия ТУ №1пр от 24.03.2020г на присоединение к электрическим сетям;

- представлен план прокладки питающих кабелей от ТП-3674 до ВРУ и ВРУ с АВР здания;

- представлена проектная документация на электроснабжение крышной котельной;

- непосредственно у входа машинные помещения установлены аппараты для снятия напряжения с лифтов Л1, Л2 и Л3;

- исключена из проекта установка ДЭС для подключения лифтов.

4.2.3.6. Системы водоснабжения и водоотведения

Предоставлено письмо УМУП «Ульяновскводоканал» с указанием кадастровых номеров земельных участков, для которых выдавались технические условия.

Предоставлен проект наружных сетей ООО «ВКО».

Основание: СП 8.13130.2009, п.8.4.

Предоставлено согласование общего водомерного узла на два жилых дома с УМУП «Ульяновскводоканал».

Напор насосов принят с учетом коэффициента запаса. Предоставлены графики технических характеристик насосных установок.

Основание: СП 30.13330.2016 с изм.1, п.7.3.2.

Предусмотрены компенсаторы на главном стояке В1.2.

Предоставлено письмо УМУП «Ульяновскводоканал» и схема подключения к существующей хоз-бытовой канализации.

Откорректированы таблицы колодцев.

Предусмотрен открытый выпуск внутренних водостоков.

Для предотвращения размыва ливневыми стоками территории около жилого дома предусмотрен бетонный лоток.

Основание: СП 30.13330.2016, п.8.7.3.

В текстовую часть добавлено указание о канализации в офисах.

Основание: СП 30.13330.2012, п.8.3.1.

4.2.3.7. Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха

- Текстовая часть приведена в соответствии с требованиями п. 19, ПП РФ №87 от 16.02.2008г., а так же дополнена необходимыми данными по принятым внутренним расчетным температурам и нормируемым воздухообменам для всех помещений. Основание п. 19 «д», ПП РФ №87 от 16.02.2008г.

- Изменена расчетная температура наружного воздуха в расчете компенсирующей подачи дымоудаления из коридора и следовательно расход воздуха на компенсацию дымоудаления. Основание п.7.4, б, СП 7.13130.2013.

- Уточнено применение сильфонных компенсаторов с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. Основание п.6.3.1, СП 60.13330.2016. Изменена расстановка и количество компенсаторов.

4.2.3.8. Автоматизация

Автоматизация

В подразделе проектной документации учтены клапаны дымоудаления ВД1 и подпора ПДЕ1, установленные на техническом этаже.

Основание: Чертежи подраздела 19-14/22-ИОС4 л.26.

Клапаны дымоудаления и подпора на 1 этаже удалены.

Основание: Чертежи подраздела 19-14/22-ИОС4.

План первого этажа соответствует плану раздела «АР».

Основание: Чертежи раздела 19-14/22-АР.

При корректировке проектной документации учтены замечания смежных разделов, касающиеся проектных решений по системе автоматизации.

Сети связи

Представлен подраздел проектной документации 19-14/22-ИОС5.1.

Основание: Положение "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (утв. Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.), п.20, СП 54.13330.2011, п.4.6, состав проектной документации 19-14/22-СП.

Технические решения по выбору оборудования соответствуют техническому заданию на проектирование. В техническом задании оборудование по устройству домофонной связи предусмотрено.

Предусмотрена антенна коллективного приема передач.

Основание: СП 54.13330.2011, п.4.6,4.7.

На структурной схеме л.1 ссылки исправлены.

Основание: Состав проектной документации 19-14/22-СП.

Антенны типа АТКГ 1-5, АТКГ 6-12 работающие в метровом диапазоне, а так же АТКГ (ДМВ) из проекта исключены. Для приема цифрового телевидения на кровле здания устанавливается телевизионная антенна коллективного пользования от производителя GoldMaster, модель GM-510. Данные антенны являются дециметровым Диапазон принимаемых частот от 460 до 870 МГц.

Основание: Постановление Правительства РФ N 985 от 3 декабря 2009 года О федеральной целевой программе "Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2018 годы".

На листах 6,7,8 графической части кабель марки КПСВВнг заменен на кабель КПСВВнг(А)-LS и приведен в соответствие с маркой кабеля на листах 2,4,5.

Пожарная сигнализация

Марка ручных адресных пожарных извещателей ИПР513-3А исправлена на марку ИПР513-3АМ, марка тепловых адресных пожарных извещателей ИП-103 исправлена на марку С2000-ИП-03, указанные в текстовой части подраздела 19-14/22-ИОС.6 Т л.3.

Основание: Техническая документация фирмы "Болид".

Тепловые адресные пожарные извещатели в тамбурах и на техническом этаже удалены.

Основание: СП 5.13130.2009 приложение А п.А.4.

Приведены ссылки на смежные разделы в соответствии с составом проектной документации.

Основание: Состав проектной документации 19-14/22-СП.

Диспетчеризация лифтов

Представлены технические условия на диспетчеризацию лифтов.

Основание: Положение "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (утв. Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.), п. 10б.

В текстовой части реквизиты технических условий на диспетчеризацию лифта исправлены.

Основание: Технические условия №2 от 09.12.2019г.

СНиП 3.05.07-85 заменен на СП 77.13330.2016.

Крышная котельная

Автоматизация

В подразделе 19-14/22-ИОС9.3 предусмотрено питание щита ЩА.

Основание: Чертежи подраздела 19-14/22-ИОС9.4.

Предусмотрен контроль уровня в баке запаса воды.

Основание: СП 89.13330.2012 п.15.20.

В теплообменных блоках предусмотрены показывающие приборы для измерения температуры нагреваемой воды и греющей среды до и после каждого подогревателя, давления нагреваемой воды в общем трубопроводе до подогревателей и за каждым подогревателем.

Марка преобразователей расхода, указанная в подразделе 19-14/22-ИОС9.4 не соответствует марке в подразделе 19-14/22-ИОС9.1. Привести проектную документацию в соответствие.

Обоснована установка светосигнальной арматуры на щите ЩА, если на том же щите установлена панель оператора СПЗ10-Б. На панели оператора отображаются все контролируемые параметры.

Основание: Техническая документация на панель СПЗ10-Б.

На листе 3 "Описание системы автоматики" указано, что предусмотрена аварийная сигнализация утечки воды в помещении котельной. Указана марка прибора.

Основание: СП 373.1325800.2018 п.12.22, техническая документация фирмы "Овен" .

Предусмотрены показывающие приборы для измерения температуры и давления. Указаны параметры давления на схеме автоматизации.

Основание: СП 373.1325800.2018 п.12.7,12.8,12.9, СП 89.13330.2012 п.10.4.2.

Предусмотрены показывающие приборы для измерения давления на всасывающих и напорных патрубках насосов. Указаны параметры давления на схеме автоматизации.

Основание: СП 373.1325800.2018 п.12.10, СП 89.13330.2012 п.10.4.2.

Предусмотрены блоки питания для преобразователей расхода воды и датчиков давления..

Основание: Техническая документация на тепловычислитель ТВ7-05М.

Пожарная сигнализация

Для сопряжения оборудования пожарной сигнализации жилого дома и котельной добавлен адресный расширитель.

Основание: Чертежи подраздела 19-14/22-ИОС.6, 19-14/22-ИОС.9.5.

Количество магнитоконтактных охранных извещателей исправлено.

Основание: Конструкция двери.

Количество пожарных дымовых извещателей в помещении котельной исправлено.

Основание: СП 5. 13130.2009 п.13.4, таблица 13.3.

Обоснована установка пожарных дымовых извещателей в тамбуре.

Основание: СП 5. 13130.2009 приложение А п.А.4.

Обоснована установка прибора пожарной сигнализации в неотапливаемом тамбуре.

Основание: Техническая документация на Гранит-2.

4.2.3.9. Технологические решения

Раздел полностью переработан по замечаниям экспертизы.

4.2.3.10. Проект организации строительства

- Изменения не вносились.

4.2.3.11. Проект организации работ по демонтажу

- Изменения не вносились.

4.2.3.12. Мероприятия по охране окружающей среды

В исходных данных описан ситуационный план, наикратчайшее расстояние по сторонам света в отношении расположения ближайших нормируемых по качеству атмосферного воздуха объектов по отношению к проектируемому объекту, указан данный объекты на карте схеме.

Основание: п. 25 а, б ПП№87.

Лист 18. Приведены ссылки на нормативный документ, по которому взят средний расход сварочных электродов на 1 тонну металлоконструкции.

Лист 36. Приведены характеристики, показатели грунтооборота, источник завозимого растительного грунта, объёмы растительного (плодородного грунта), и пр.

Несоответствие требованиям: постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п 25а, б. ФЗ «Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 г. №136-ФЗ, ст. 12.

П. 9.2 СНиП 3.02.01-87.

Лист 46,49. В текстовую часть подраздела введена поправка по размещению отходов, не подлежащих переработке, в период строительства и в период эксплуатации, только на объектах, внесённых в государственный реестр объектов размещения отходов.

см. п. 7, ст. 12, Федерального закона от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", приказ № 479 от 01.08.2014 г. «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов» Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Лист 46. На экспертизу представлен расчет достаточности запроектированного количества контейнеров для сбора отходов, вывозимых для размещения на санкционированный полигон, во время эксплуатации объекта проектирования.).

П.п. 8.2.4, 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 (действующая редакция).

Приведены расчеты.

Лист 50. «Отходы, образующиеся при строительных работах» уточнен способ сбора жидких хозяйственно-бытовых отходов (в текстовой части биотуалет), периодичность вывоза, которые следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода,

Лист 51. В таблице 17 откорректировано наименование «Отходы (осадки) из выгребных ям», код [7 32 100 01 30 4], на отходы очистки туалетных кабин, биотуалетов, код [7 32 221 01 30 4], так как на устройство выгреба необходимо представить согласование контролирующих органов, см. ФККО, приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования МПР и экологии РФ от 22 мая 2017 года N 242).

п. 2.3.4, СанПиН 42-128-4690-88 «Содержания территорий населённых мест».

Норматив образования отходов (осадков) из выгребных ям и хозяйственно- бытовых стоков (биотуалет) принимают согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». При использовании.

В таблице 17 упоминаются отходы от сноса древесно-кустарниковой растительности. Предоставлена информация о сносимых деревьях, мероприятия, согласования, компенсационные высадки, ущерб, отходы и.т.д.

Несоответствие требованиям: постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п 25а.

Откорректирована таблица 19 Расчет платы ЗВ в атмосферу на этапе эксплуатации ошибочно указан оксид железа, данные не соответствуют расчетным (таблица 5).

В расчете рассеивания ЗВ на этапе эксплуатации и СМР, приняты расчетные точки на нормируемой по качеству атмосферного воздуха территории.

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п 25 а. Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями и дополнениями) Ст. 14. Ст. 32.

Представлены результаты рассеивания ЗВ в атмосфере от дымовой трубы с учетом расположения окон жилых помещений.

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п 25 а. Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями и дополнениями) Ст. 14. Ст. 32.

Согласно ФЗ №458 термин ТБО заменен на ТКО. Внесены изменения в текстовую часть.

4.2.3.13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел №9 19-14/22-ПБ «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» переработан в соответствии требованиями п.26 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Выполнено в полном объеме описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений указаны, учитывая степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности соседних зданий и сооружений.

Указан тип и диаметр противопожарного водопровода.

Дополнено описание строительных конструкций крышной котельной, лифта для транспортировки пожарных подразделений.

Выполнено описание противопожарных преград, отделяющих помещения офиса на первом этаже от жилой части, технических помещений от других помещений.

- в п.5 строительные конструкции лифта для транспортировки пожарных подразделений должны иметь более высокие показатели, чем в описании лифтовых шахт на листе №8 19-14/22-ПБ.Т;

Дополнено описание строительных конструкций лестничной клетки с лифтовым холлом, где установлен лифт для пожарных.

Выполнено описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара для офисной части здания, дополнено описание по эвакуации МГН.

Указаны категории по признаку взрывопожарной и пожарной опасности помещения крышной котельной, насосной станции.

Дополнено описание и обоснование противопожарной защиты крышной котельной.

Указаны типы кабельных линий и электропроводки системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, выполнено описание внутреннего противопожарного водопровода крышной котельной, противоподымной защиты проектируемого объекта.

В полном объеме представлена графическая часть:

- На листах 19-14/22-ПЗУ открытые площадки для хранения легковых автомобилей вдоль оси Б исключены.

В соответствии с требованиями ст.90 Федеральный Закон №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.п.8.1; 8.8 СП4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», расстояние от внутреннего края проезда вдоль оси А предусмотрено 10м, вдоль оси Б 8,0 метров.

В соответствии с требованиями п.7.10 СП4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-

планировочным и конструктивным решениям, в местах перепада высот кровель предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

В соответствии с требованиями п.7.7 СП7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», для помещений офисов разработан раздел «Технологические решения»

В соответствии с требованиями Федерального Закона №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст.87, табл.22; ст.36, ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Метод испытаний на пожарную опасность», табл.1; СП2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты Обеспечение огнестойкости объектов защиты», п.6.5.1, табл.6.8, на фасаде здания декоративный горючий фасадный элемент заменен на негорючий (НГ).

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 п. 4.2.9 технический этаж предназначен только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, и имеет высоту выхода 1,6м.

В соответствии с требованиями п.5.4.16 СП2.13130.2013 «Система противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», в наружных лестничных клетках типа Н1 на каждом этаже окна предусмотрены с площадью остекления не менее 1,2м².

В соответствии с требованиями п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях», двери лифтового холла предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении.

В соответствии с требованиями п.п.5.2.2; 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях», поэтажные лифтовые холлы с лифтами для пожарных выгорожены противопожарными перегородками первого типа с противопожарными дверями второго типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В соответствии с требованиями п.п.5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях», ограждающие конструкции машинного отделения лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI120.

В соответствии с требованиями п.6.9.3 СП4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», под крышной котельной и на расстоянии 2 м от ее стен кровельное покрытие защищено от возгорания бетонной стяжкой толщиной 20мм.

Размещение квартир для семей с инвалидами проектом не предусматривается. Обустройство квартир под проживание МГН группы М4 (инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках) - проектом не предусматриваются согласно задания на проектирование.

Для подтверждения обеспечения безопасной эвакуации людей групп М1, М2, М3, согласно требованиям статьи 53 Федерального закона №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и пункта 5.2.23 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», выполнено расчетное обоснование безопасной эвакуации людей при пожаре из здания.

Согласно расчета, безопасная эвакуация людей групп М1, М2, М3 обеспечивается.

В соответствии с требованиями разд.6, табл.1 СП3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», в офисных помещениях принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре II типа.

Выброс продуктов горения выполнено вентиляторами дымоудаления УКРОС®-ДУ имеющими факельный выброс вверх с откидными защитными карманами. Согласно п.7.11 г) СП7.13130.2013 при установке крышного вентилятора с вертикальным выбросом защита кровли не требуется.

В соответствии с требованиями п.7.12 СП7.13130.2013 «Отопление. Вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», для вентиляторов противодымных вытяжных систем, размещенных на кровле, предусмотрены ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 п.4.3.3, СП 10.13130.2009 п.4.1.13, 4.1.16. ГОСТ Р 51844-2009 п.4.1.1, 4.1.2. на путях эвакуации в поэтажных коридорах размещены навесные пожарные краны.

4.2.2.14. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В графической части:

Лист №1

- На схеме планировочной организации земельного участка показаны пути движения и ширина пешеходных дорожек и тротуаров на путях перемещения инвалидов по территории объекта с учетом требований п.5.1.7. СП 59.13330.2016.

- Показаны габаритные размеры всех автостоянок для личного автотранспорта инвалидов с учетом требований п.5.2. СП 59.13330.2016.

Основание: пункт 27 (г) части II Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, постановление Правительства РФ от 16.02.2008 года № 87.

4.2.2.15. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Раздел дополнен сведениями согласно требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г №87 с изм. от 6 июля 2019г.

Раздел приведен в соответствие с основными разделами по инженерному обеспечению в части мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности;

Нормируемое сопротивление теплопередаче для окон исправлено;

Энергопаспорт откорректирован согласно измененных расчетов;

В разделе отражены требования Постановления Правительства РФ от 25 января 2011г №18, п. 15_1.

4.2.2.16. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

- Изменения не вносились.

4.2.2.17. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

- Изменения не вносились.

4.2.2.18. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

-Приложены к текстовой части;

а) Копия перечня исходных данных для разработки мероприятий ГО ЧС, выданные ГУ МЧС РФ по Ульяновской области;

Титульный лист, обложка и по всему тексту: в наименование проектируемого объекта вписан кадастровый номер;

в п.п. 1.3:

- указан регистрационный номер и дату выдачи исходных данных выданных Главным Управлением МЧС РФ по Ульяновской области;

- исключен СП 11-113- 2002, как не действующий документ;

в п.п 1.5 добавлены сведения о границах проектируемого объекта, а так же сведения о запретных и охранных зонах;

в.п.п. 2.2 дополнительно включено «объекты имеющие категорию особой важности по ГО находятся на значительном расстоянии от проектируемого объекта»

в п.п. 2.3:

указать регистрационный номер и дату выдачи исходных данных выданных Главным Управлением МЧС РФ по Ульяновской области;

- даны сведения относительно зон возможных поражений, зон возможных сильных поражений, в тексте изложить: «Проектируемый жилой дом находится в зоне возможных разрушений, так

как находится на территории города, отнесённого группе по ГО. Проектируемый объект находится вне зоны сильных разрушений, так как воздействие по нему обычных средств поражения противника в военное время маловероятно »

-даны сведения относительно возможных зон химического поражения необходимо обосновать расчётами и графикой, в случае выброса хлора на очистных сооружениях МУП «Ульяновскводоканал» (в военное время) и в мирное время в случае аварии транспорта, транспортирующего АХОВ (см. Ваши графические материалы).

-в п.п. 2.7 дополнительно включено: «Для привлечения внимания населения, в т.ч и жильцов проектируемого дома к своевременному оповещению и передаче информации будет подаваться сигнал ГО «Внимание Всем!» Проектируемый жилой дом будет входить в зону оповещения существующей сирены С40, расположенной на крыше здания, по адресу: ул. Амурская,10. На все территории Российской Федерации действует система по массовому оповещению населения в случаи чрезвычайных ситуаций, включая военную угрозу. Единым, общим для всех предупреждений является звуковой сигнал «Внимание всем!». Его целью является привлечь внимание всех граждан, подвергающихся реальной угрозе. После него идет оповещение о самой чрезвычайной ситуации, ее возможных разрушающих последствиях, и кратко сообщаются, какие действия по сигналу внимание всем следует предпринять. Данный звук предупреждает также и все сигналы гражданской обороны. К ним относятся: воздушная тревога, химическая тревога, отбой воздушной тревоги и радиационная опасность. Все они могут включаться как в военное время, так и в мирное. Например, при техногенных авариях с утечкой опасных веществ могут включаться сигналы ГО – химическая или радиационная опасность.»

- п.п. 2.8 следует изложен в следующей интерпретации «Согласно п. п. 4.5 СП 264.1325800.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84) при проектировании необходимо учитывать мероприятия световой маскировки. Световая маскировка, скрывание, имитация, а также демонстративные действия - проводят на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, предусматривают маскировку объектов организаций имеющих категорию по ГО, с целью обеспечения защиты объектов, продолжающих работу (функционирование) в военное время, если они являются вероятными целями поражения в военное время. Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения и не имеет категорию по ГО, и не является вероятной целью поражения в военное время, поэтому на объекте не проводятся мероприятия световой и другого вида маскировка»

- в п.п. 2.10 указан регистрационный номер и дату выдачи исходных данных выданных Главным Управлением МЧС РФ по Ульяновской области;

- в п.п. 2.15 слово «загородную зону» заменено на «безопасный район»

- в п.п. 3.2 указано наименование улиц, по дорогам которых возможна транспортировка опасных грузов и удаление от проектируемого объекта.

- п.п. 3.14 включенол сведение об удалении сил и средств ликвидации ЧС (пожарной части, скорой медицинской помощи, газовой службы,) от проектируемого объекта.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- Ситуационный план г. Ульяновска исключен.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

С учетом внесенных изменений, результаты инженерно-геодезических изысканий по рассматриваемому объекту соответствуют требованиям СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СНиП 11-02-96, СП 11-104-97, ГКИНП-02-033-88, «Условным знакам для топографической съемки в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». Роскартография, 2004. «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ГОСТ Р 21.1101-2009.

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технического задания, программы инженерно-геодезических изысканий, национальных стандартов и сводов правил,

вошедших в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 (в редакции Постановления Правительства РФ от 29.09.2015 г. за № 1033).

5.1.2. Инженерно-геологические изыскания

В представленном исправленном варианте инженерно-геологические изыскания для строящегося объекта земельные участки с кадастровыми номерами: 73:24:010903:821 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1354) и 73:24:010903:822 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1355). соответствуют требованиям технического задания, программы инженерно-геологических изысканий, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.

5.1.3. Инженерно-экологические изыскания

В представленном исправленном варианте инженерно-экологические изыскания для объекта: соответствуют требованиям технического задания, программы инженерно-геологических изысканий, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

- 5.2.1.1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 2019 года.
- 5.2.1.2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям 2019 года.
- 5.2.1.3. Технический отчет о выполненных инженерно-экологических изысканиях 2019 года.

5.2.2. Выводы о соответствии или не соответствии в отношении технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

5.2.2.1. Пояснительная записка

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.3. Архитектурные решения

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

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

5.2.2.5. Система электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с техническими регламентами, положениями национальных стандартов и сводов правил. Принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию жилого дома при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

5.2.2.6. Системы водоснабжения и водоотведения

С учётом внесенных изменений подраздел соответствует требованиям нормативно-технических документов.

5.2.2.7. Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха

Подразделы «Отопление, вентиляция и теплоснабжение», «Котельная» соответствуют требованиям технических регламентов и положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

5.2.2.8. Сети связи. Автоматизация

Предоставленная проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов.

5.2.2.9. Технологические решения

Раздел «Технологические решения» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

5.2.2.10. Проект организации строительства

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.11. проект организации работ по демонтажу

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.12. Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел соответствует экологическим требованиям и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

5.2.2.13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.14. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.15. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.16. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.17. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

5.2.2.18. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму

Раздел проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и нормативных документов.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом» расположенного по адресу: по адресу: Ульяновская область, Муниципальное образование «город Ульяновск», г. Ульяновск, Железнодорожный район кадастровые номера земельных участков 73:24:010903:821 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1355) и 73:24:010903:822 (вновь присвоенный кадастровый номер 73:24:010903:1354) соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом» расположенного по адресу: по адресу: Ульяновская область, Муниципальное образование «город Ульяновск», г. Ульяновск, Железнодорожный район кадастровый номер земельного участка 73:24:010903:1354 соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

ФИО	направление деятельности	должность	подпись
Евстафьев Георгий Викторович	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства 3.1. Организация экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	Генеральный директор ООО ИПК «БЭСТ-Регион»	Подписано электронной подписью
Абсатаров Асхат Абдуллаевич	2.1.2. Объёмно-планировочные и архитектурные решения	Эксперт	Подписано электронной подписью
Степанов Владимир Николаевич	2.3.1. Электроснабжение и электрооборудование	Эксперт	Подписано электронной подписью
Киргизина Людмила Николаевна	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Эксперт	Подписано электронной подписью
Нуждов Артем Николаевич	2.2.3 Системы газоснабжения	Эксперт	Подписано электронной подписью
Косырева Лилия Владиславовна	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	Эксперт	Подписано электронной подписью
Остапчук Ольга Николаевна	14. Система отопления, вентиляция, кондиционирование воздуха и холодоснабжение	Эксперт	Подписано электронной подписью
Артемкин Артем Николаевич	1.4. Инженерно-экологические изыскания 2.4.1. Охрана окружающей среды	Эксперт	Подписано электронной подписью
Артемкин Анатолий Владимирович	10. Пожарная безопасность	Эксперт	Подписано электронной подписью
Каляев Олег Алексеевич	4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО ЧС	Эксперт	Подписано электронной подписью
Роганов Максим Владимирович	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	Эксперт	Подписано электронной подписью
Филаретов Владимир Александрович	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Эксперт	Подписано электронной подписью