

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Центр экспертных решений»
Булатов Александр Александрович

«14» июля 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт

Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Центр экспертных решений»

ИНН 7730255043 ОГРН 1197746712283 КПП 773001001

Юридический адрес: 121151, г. Москва, наб. Тараса Шевченко, д.23А, эт. 11, пом. 1., ком. 1ж.

Свидетельство об аккредитации на право проведения экспертизы № RA.RU.611805.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тюменьинвестстрой» (ООО «ТИС»)

ИНН 7202119121 ОГРН 1037200635394 КПП 720301001

Юридический адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Советская, 55, этаж 2, помещение 16

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Мегаполис» (ООО «СЗ Мегаполис»)

ИНН 7203501044 ОГРН 1207200006089 КПП 720301001

Юридический адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Советская, 55/10, помещение 7, этаж 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор № 2020-060К от 24.04.2020 г. между ООО «Центр Экспертных Решений» и ООО «Тюменьинвестстрой» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Доверенность №29-19 от 01.02.2020 г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не имеются.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для объекта: «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», 119-2019-ИГДИ, том 1, ООО «Геокад», г. Тюмень, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для объекта: «Жилые дома ГП-1.1, ГП-1.2 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», 01-2020-ИГИ, ООО «Фирма «Прогноз», г. Тюмень, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям для объекта: «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», 119-2019-ИЭИ, том 2, ООО «Геокад», г. Тюмень, 2020 г.

Проектная документация объекта «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», 104-2019, 2020 г.

I. 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: Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт

Адрес объекта: Тюменская область, город Тюмень, ул. Московский тракт

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости зданий – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3,

также в здании предусмотрены помещения класса:

офисные помещения – Ф 4.3;

помещение клубной деятельности – Ф 3.6;

помещения кладовых – Ф 5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	Этажность	эт.	24
2	Количество этажей	эт.	25
3	Площадь жилого здания	м ²	51 669,05
4	Общая площадь квартир (с учетом балконов)	м ²	31 682,12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
5	Площадь квартир	м ²	30 718,20
6	Жилая площадь квартир	м ²	11 797,70
7	Количество квартир	шт.	587
8	Площадь индивидуальных хозяйственных кладовых	м ²	342,99
	Количество индивидуальных хозяйственных кладовых	шт.	83
9	Общая площадь нежилых общественных помещений	м ²	1 019,03
10	Строительный объем, в т.ч:	м ³	180 157,29
	выше отм. 0,000	м ³	172 623,62
	ниже отм. 0,000	м ³	7 533,67
11	Площадь земельного участка с кадастровым номером 72:17:1313004:1438	м ²	75 546,00
12	Площадь отвода, используемая для проезда пожарной техники (участок с кадастровым номером 72:17:1313004:1143)	м ²	9 131,00
13	Площадь в границах объема работ, в т.ч:	м ²	23 546,91
13.1	В границах ЗУ 72:17:1313004:1438	м ²	23 442,91
13.2	Площадь застройки, в т.ч:	м ²	2 984,31
13.2.1	жилой дом ГП-1.1	м ²	2 810,11
13.2.2	трансформаторная подстанция 2 БКТП-1000 (ГП-2)	м ²	24,5
13.2.3	Котельная (ГП-3)	м ²	149,7
13.3	Площадь проездов	м ²	10 853,0
13.4	Площадь тротуара из тротуарной плитки	м ²	1 863,0
13.5	Площадь тротуара из тротуарной плитки с возможностью проезда пожарной техники	м ²	1 308,0
13.6	Площадь прорезиненного покрытия детских и спортивных площадок	м ²	1 677,0
13.7	Площадь площадки для выгула собак	м ²	291,0
13.8	Площадь покрытия газонной решетки	м ²	237,6
13.9	Газон	м ²	4 229,00
13.10	В границах ЗУ 72:17:1313004:1143 - используемый для проезда пожарной техники, в т.ч:	м ²	104,00
13.10.1	Площадь тротуара из тротуарной плитки	м ²	4,00
13.10.2	Площадь тротуара из тротуарной плитки с возможностью проезда пожарной техники	м ²	79,00
13.10.3	Площадь газона	м ²	21,00
14	Коэффициент застройки в подсчете объемов работ		0,13

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
15	Коэффициент застройки в границе землеотвода		0,039
16	Коэффициент плотности жилой застройки в границе землеотвода		0,42

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

Не требуются.

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

Собственные средства ООО «Тюменьинвестстрой», не входящего в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. Градостроительного Кодекса РФ.

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

Климатический район и подрайон	– IV;
Инженерно-геологические условия	– II;
Ветровой район	– II;
Снеговой район	– III;
Интенсивность сейсмических воздействий	– 5 и менее баллов.

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

Не имеются.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Мастерская архитектора Табанакова А. В.»

ИНН 7203121959 ОГРН 1027200786953 КПП 720301001

Юридический адрес: 625016, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. Александра Логунова, дом 11, корпус 1

Выписка № 2020/242 от 29.04.2020 г из реестра членов СРО «Союз СРОП «Западная Сибирь» (регистрационный номер СРО-П-026-17092009).

Общество с ограниченной ответственностью «Единая строительная компания»

ИНН 7203350660 ОГРН 1157232027094 КПП 720301001

Юридический адрес: 625062, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. Федюнинского, дом 12, корпус 1

Выписка № 2020/247 от 30.04.2020 г из реестра членов СРО «Союз СРОП «Западная Сибирь» (регистрационный номер СРО-П-026-17092009).

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЖ.СЕРВИС»

ИНН 7203016746 ОГРН 1027200798866 КПП 720301001

Юридический адрес: 625034, РФ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Домостроителей, д. 36/3

Выписка № 2020/297 от 29.05.2020 г из реестра членов СРО «СРОП «Западная Сибирь» (регистрационный номер СРО-П-026-17092009).

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

Не имеются.

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

Задание на проектирование (приложение №1 к договору № 104/1-2019 от 29.11.2019 г.), утверждённое генеральным директором ООО «Тюменьинвестстрой» В. А. Беличенко, согласованное директором ООО «Мастерская архитектора Табанакова А. В.» А. В. Табанаковым

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

- Градостроительный план земельного участка № RU72516413-5007-17 от 26.12.2017 г.

- Градостроительный план земельного участка № RU72516413-4992-17 от 26.12.2017 г.

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

Технические условия:

АО «СУЭНКО» №ТЮ 20-0423-300 (приложение №1 к договору № ТЮ 20-0423-200) на присоединение к электрическим сетям;

ООО «Тюмень Водоканал» № 980 от 31.05.2012 г. на подключение к сетям водоснабжения, водоотведения;

ОАО «Газораспределение Север» № 61 от 25.03.2014 г. на подключение к сети газораспределения;

ООО «Русская Компания» № 492 от 27.05.2020 г. на телефонизацию;

ООО «Русская Компания» № 490 от 27.05.2020 г. на систему эфирного телевидения;

ООО «Регион-Лифт» № 108 от 04.06.2020 г. на диспетчеризацию лифтов.

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

Договор № 131/12 о подключении к сетям водоснабжения и водоотведения от 08.06.2012 г. между ООО «Тюмень Водоканал» и ООО «Офис-2009».

Дополнительное соглашение № 3 к Договору № 131/12.

Письмо ООО «Тюмень Водоканал» от 30.07.2019 г. № 3624 о подтверждении технических условий от 31.05.2012 г. № 980 в новой редакции.

Соглашение от 15.06.2014 г. об изменениях в договоре о подключении к сетям водоснабжения и водоотведения № 131/12 от 31.05.2012 г.

Письмо Администрации Тюменского МР от 26.03.2018 г. № 02632/02-01 о собственности сетей ливневой канализации, принадлежащих ОАО «Тюменская домостроительная компания».

Письмо ООО «Русская Компания» №491 от 27.05.20 г. о возможности приема сигналов ГО и ЧС эфирным вещанием

Договор № 4214 от 17.10.2014 г., о подключении к сетям газораспределения.

Дополнительное соглашение № 1 к договору № 4214 от 17.10.2014 г.

Дополнительное соглашение № 2 к договору № 4214 от 17.10.2014 г.

Дополнительное соглашение от 12.02.2018 г. к договору № 4214 от 17.10.2014 г.

Дополнительное соглашение от 02.08.2019 г. к договору № 4214 от 17.10.2014 г.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Сведения отсутствуют

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

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

Тюменская область, Тюменский район

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

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тюменьинвестстрой» (ООО «ТИС»)

ИНН 7202119121 ОГРН 1037200635394 КПП 720301001

Юридический адрес: г. Тюмень, ул. Советская, 55/10, этаж 2, помещение 16

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

Инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОКАД»

ИНН 7203239809 ОГРН 1097232027122 КПП 720301001

Юридический адрес: 625013, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Пермякова, д. 1, стр. 5, оф 1205

Выписка №6 от 04.02.2020 г. из реестра членов СРО «АС «СтройПартнер» (регистрационный номер СРО-И-028-13052010).

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Прогноз»

ИНН 7203018574 ОГРН 1027200835914 КПП 720301001

Юридический адрес: 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 7, стр. 10

Выписка №5/20 от 09.01.2020 г. из реестра членов СРО «ОИЗР» (регистрационный номер СРО-И-007-30112009).

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

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (Приложение №1 к договору №119-2019 от 03.12.2019г.) утвержденное первым заместителем генерального директора ООО «ТИС»

Р. С. Чистяковым, согласованное управляющим индивидуальным предпринимателем ООО «Геокад» Н. Н. Моисеевым;

- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Тюменьинвестстрой» В. А. Беличенко, согласованное генеральным директором ООО «Фирмы «Прогноз» А. Е. Виноградовой;

- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий (Приложение №1 к договору №119-2019 от 03.12.2019г.) утвержденное первым заместителем генерального директора ООО «ТИС» Р. С. Чистяковым, согласованное управляющим индивидуальным предпринимателем ООО «Геокад» Н. Н. Моисеевым.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий, утвержденная управляющим индивидуальным предпринимателем ООО «Геокад» Н. Н. Моисеевым, согласованная первым заместителем генерального директора ООО «ТИС» Р. С. Чистяковым;

- Программа производства инженерно-геологических изысканий утвержденная врио директора ООО «Фирма Прогноз» А. Е. Писарев, согласованная генеральным директором ООО «Тюменьинвестстрой» В. А. Беличенко

- Программа производства инженерно-экологических изысканий, утвержденная управляющим индивидуальным предпринимателем ООО «Геокад» Н. Н. Моисеевым., согласованная первым заместителем генерального директора ООО «ТИС» Р. С. Чистяковым.

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
том 1	119-2019-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для объекта: «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт»	ООО «Геокад», г. Тюмень, 2020 г.

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	01-2020-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для объекта: «Жилые дома ГП-1.1, ГП-1.2 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт»	ООО «Фирма «Прогноз», г. Тюмень, 2020 г.
том 2	119-2019-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям для объекта: «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт»	ООО «Геокад», г. Тюмень, 2020 г.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Объект изысканий административно расположен в г. Тюмень, Тюменской области, ул. Судостроителей. Абсолютные отметки поверхности земли на объекте изыскания изменяются от 101,12 м до 107,47 м. На участке изысканий отсутствуют гидрографические объекты. Также отсутствуют опасные природные и техногенные процессы, влияющие на формирование рельефа на участке изысканий. На участке работ растительность представлена травянистой, кустарниковой и древесной растительностью.

Пункты планово-высотного съемочного обоснования определены с помощью спутниковых определений методом «статика» с использованием GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных Trimble R8 III. В качестве основы для создания геодезической сети на участке изысканий использовалась сеть опорная базисная активная «Тюмень». Обработка результатов измерений выполнена в программе Topcon Tools. Пункты закреплены временными знаками.

Стушение планово-высотной съемочной сети не производилось.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м выполнена кинематическим методом с применением GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных Trimble R8 III с пунктов ПВО.

Поиск подземных коммуникаций осуществлялся по внешним признакам, по охранным и указательным знакам подземных коммуникаций и с помощью трассопоискового комплекта RD2000CPS фирмы «Radiodetection». Полнота съемки подземных, надземных и воздушных коммуникаций согласована с их владельцами.

Обработка полевых материалов осуществлялась в программном комплексе Trimble Business Center. Обработка топографических планов выполнена в программе AutoCAD 2015.

Приборы, используемые в работе, прошли метрологический контроль, что подтверждено свидетельствами о поверке.

Площадь съемки составила 9.33га.

Система координат – МСК ТО 1 зона.

Система высот – Балтийская 1977г.

Работы выполнены в феврале 2020г. В июне 2020 г. выполнено рекогносцировочное обследование территории изысканий.

Произведен контроль топографической съемки, о чем составлен акт полевой приемки, подписанный исполнителями работ.

Инженерно-геологические изыскания

Рекогносцировочные работы:

В ходе проведения изыскательских работ будут подвергнуты анализу материалы 2012-2018 по близлежащим объектам.

Полевые работы:

Бурение осуществлялось колонковым способом, установкой ПБУ-2-117 на базе КАМАЗ 43118, диаметром до 160 мм, «укороченными» рейсами. Монолиты грунтов из скважин отбирались грунтоносом из нормального ряда конструкции «УралГИСИЗ», консервировались и хранились по ГОСТ 12071-2014.

Полевые опытные работы состояли из испытаний грунтов методом статического зондирования. Статическое зондирование производилось с учетом требований ГОСТ 19912-2012. Порядок операций в процессе проведения полевых испытаний грунта соответствовал предусмотренному инструкцией по эксплуатации установки для статического зондирования. Показатели статического зондирования грунта в процессе вдавливания зонда регистрировались с интервалом по глубине 0,1 м. Скорость погружения зонда в грунт составляла не более 1 ± 0.3 м/мин. Регистрацию результатов испытаний грунтов статическим зондированием производили прибором ТЕСТ-АМ в собственную память контроллера с последующей передачей информации на персональный компьютер. После окончания испытания грунта зондировочная скважина тампонировалась грунтом и закреплять знаком с соответствующей маркировкой. Результаты статического зондирования оформлены в виде графиков изменения по глубине показателей зондирования, составляемых по данным, полученным при автоматической записи результатов зондирования

Лабораторные исследования:

Лабораторные исследования грунтов руководствовались требованиями ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 9.602-2016 и других нормативных и методических документов. Сопротивление сдвигу и сжимаемость определялись по ГОСТ 12248-2010. Выбор схем сдвиговых и компрессионных испытаний предопределен фактическим состоянием грунта на момент исследований и предполагаемой «работой» грунтового основания после строительства на свайном основании. Сопротивление сдвигу определялось в условиях завершённой консолидации и полного предварительного водонасыщения образцов грунта до начала проведения опыта. Характеристики компрессионной сжимаемости были получены также на полностью

водонасыщенных образцах.

Лабораторные химические анализы воды и водных вытяжек из грунтов проводились в соответствии с ГОСТ 3351-74, ГОСТ 18164-72, ГОСТ 4389-72, ГОСТ 4245-72, ГОСТ 33045-2014, ГОСТ 4974-2014.

Камеральная обработка полученных материалов осуществлялась с учетом требований ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, СП 11-105-97, СП 47.13330.2012 и других литературных источников.

Инженерно-геологические условия:

В геоморфологическом отношении – надпойменная терраса р. Тура. Рельеф частично техногенно нарушен в результате незначительной отсыпки территории. Абсолютные отметки устьев геологических скважин составляют в среднем 104,61-105,22 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности).

В геологическом строении принимают участие слои почвы, а также современные отложения техногенного происхождения, верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса, представленные слоями песка, суглинка, глины, насыпного грунта.

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод, приуроченного к озерно-аллювиальным отложениям верхнечетвертичного возраста. Установившийся на момент исследований (февраль-март, 2020 г.) уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 2,7-6,5 м, абсолютные отметки – 98,42-102,25 м. Режим водоносного горизонта террасовый и тесно связан с уровенным режимом рек и инфильтрацией осадков. Питание осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков. Величина сезонного колебания уровня составляет 0,8-1,0 м. В связи с тем, что в разрезе исследуемой площадки с поверхности залегают слабопроницаемые грунты, в период обильных дождей, выпадения и таяния снега в весенний период в этих грунтах возможно формирование временного водоносного горизонта, типа «верховодка». В процессе строительства, в результате нарушения естественного стока подземных вод и утечек хозяйственно-бытовых вод из водонесущих коммуникаций, а также в периоды сезонных колебаний, уровень подземных вод может повышаться. С учетом сказанного, для защиты подземных частей здания от воздействия подземных вод, рекомендуется в процессе строительства устройство дренажей профилактического типа (пристенный, пластовый). Места сброса дренажных вод определить в процессе проектирования. Грунтовая вода гидрокарбонатная кальциево-натриево-калиевая.

По содержанию углекислоты грунтовая вода к бетону W4 среднеагрессивная, W6 – слабоагрессивная. По остальным показателям – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 – при постоянном погружении – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сред на металлические

конструкции – среднеагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная, выше - среднеагрессивная.

В результате комплексной обработки геологической информации, результатов статического зондирования грунтового основания, а также данных лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов до глубин 35,0 м была построена расчетная модель плитного грунтового основания, состоящая из следующих элементов:

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый, полутвердый, опесчаненный, ожелезненный, с частыми включениями глины и суглинка тугопластичного, с примесью органического вещества.

ИГЭ-2. Песок мелкий, средней плотности, маловлажный, с частыми прослойками суглинка.

ИГЭ-3. Песок мелкий, рыхлый, влажный, с частыми прослойками суглинка.

ИГЭ-4. Суглинок легкий, тугопластичный, опесчаненный, ожелезненный, с частыми включениями суглинка полутвердого, опесчаненный, с примесью органического вещества.

ИГЭ-5. Песок мелкий, средней плотности, влажный, с частыми прослойками (менее 10 см) суглинка.

ИГЭ-6. Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, с частыми прослойками (менее 10 см) суглинка.

ИГЭ-7. Песок средней крупности, с частыми включениями песка крупного и гравелистого, средней плотности, влажный, с частыми прослойками (менее 10 см) суглинка.

ИГЭ-8. Глина легкая, мягкопластичная, опесчаненная, с частыми включениями суглинка мягкопластичного, с примесью органического вещества.

ИГЭ-9. Глина легкая, тугопластичная, опесчаненная, с редкими включениями суглинка тугопластичного, с примесью органического вещества.

ИГЭ-10. Суглинок легкий, мягкопластичный, с частыми прослойками суглинка тугопластичного, опесчаненный, ожелезненный.

ИГЭ-11. Суглинок легкий, текучепластичный, опесчаненный, ожелезненный, с частыми прослойками суглинка текучего.

Грунты выделенных инженерно-геологических элементов просадочными и набухающими свойствами не обладают.

Данные бурения, лабораторных работ позволяют сделать вывод, что, несмотря на большое разнообразие грунтовых условий по глубине, отмечается относительная выдержанность выделенных инженерно-геологических элементов и стабильность в изменчивости их физико-механических свойств.

По степени агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции грунты относятся к неагрессивным. По отношению к металлическим конструкциям ниже уровня грунтовых вод грунт слабоагрессивный, выше -

среднеагрессивный. Коррозионная агрессивность грунтов к низколегированной и углеродистой стали высокая. Принимая во внимание высокую коррозионную активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали, необходимо в процессе проектирования предусмотреть антикоррозионную защиту стальных конструкций, погружаемых в грунт.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов ИГЭ-1,4,10,11 составляет 1,73 м; ИГЭ-2,3 – 2,10 м.

Грунты ИГЭ-1 - слабопучинистые.

Грунты ИГЭ-4 - слабопучинистые.

Грунты ИГЭ-10 - среднепучинистые.

Грунты ИГЭ-11 - сильнопучинистые.

Грунты ИГЭ-2,3 - непучинистые.

- Категория опасности процессов подтопления оценивается как весьма опасная, пучения – весьма опасная.

- Участок производства работ относится к сейсмическим районам, с расчетной сейсмической интенсивностью 5 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий при степени сейсмической опасности – А.

- Категория сложности природных условий – средняя (II).

Инженерно-экологические изыскания

Климат района резко континентальный.

Геоморфологические особенности территории, на которой расположен город, характеризуется равнинностью рельефа и его пологим снижением с юго-запада на северо-восток.

В геологическом строении участка принимают участие позднечетвертичные аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы (аQIII), представленные песчано-глинистыми грунтами, выдержанными по мощности и простираению.

В период изысканий в процессе бурения до глубины 15 м подземные воды были вскрыты всеми скважинами на глубине 2,2-2,6 м.

На территории изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют, ближайший водный объект – р. Тура расположена на расстоянии около 5,6 км. Участок изысканий находится за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Почвенный покров исследуемой территории представлен дерново-подзолистыми почвами. Содержание гумуса в пробах почв очень низкое, норма снятия плодородного слоя не устанавливается.

Растительность участка работ уничтожена. Объекты животного мира в результате маршрутных наблюдений не встречены. Путей миграции, особо ценных и особо уязвимых видов животных на территории нет.

Виды растений и животных, занесенных в Красные книги всех уровней, на участке изысканий не обнаружены.

В недрах под участком изысканий общераспространенные полезные

ископаемые отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

На участке изысканий объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Участок располагается ориентировочно на расстоянии 0,02 км от III пояса зоны санитарной охраны водозабора, используемого для целей хозяйственно-питьевого и технологического обеспечения водой, расположенного в п. Московский.

На территории участка изысканий отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения.

Район изысканий расположен в охранной зоне полос воздушных подходов аэропорта Тюмень (Роцино).

Уровень химического загрязнения атмосферного воздуха соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01, ГН 2.1.6.3492-17. Концентрации загрязняющих веществ (по данным Тюменского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС») составляют: диоксид азота – 0,052-0,092 мг/м³, оксид углерода – 2,1-2,8 мг/м³, диоксид серы – 0,007-0,012 мг/м³, взвешенные вещества – 0,249-0,305 мг/м³, оксид азота – 0,108-0,185 мг/м³.

По результатам замеров эквивалентный уровень звука в точках измерения составил от 26 до 27 дБА, что не превышает допустимые уровни звука 55 дБА(день)/45 дБА(ночь) согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

По результатам замеров общая вибрация в точках составила от 36,1 до 36,8 дБ, что не превышает допустимые уровни 77 дБ/72 дБ (СН 2.2.4/2.1.8.566-96).

Согласно результатам, значение напряженности электрического поля в точках измерения составляет от 0,02 до 0,05 кВ/м, при нормативном значении – 1 кВ/м. Напряженность магнитного поля составляет от 0,0005 до 0,011 А/м, что также ниже установленного норматива – 8 А/м (ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07).

Содержание загрязняющих веществ в почве составляет: мышьяка – от 0,74 до 1,43 мг/кг, никеля – от 10 до 12 мг/кг, кадмия – от 0,22 до 0,25 мг/кг, ртути – <0,025 мг/кг, цинка – от 46 до 48 мг/кг, свинца – от 18 до 27 мг/кг, меди – от 8,7 до 9,3 мг/кг. Анализ результатов показал, что концентрации определяемых компонентов не превышают санитарные нормы, установленные в ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09.

Почвы площадки строительства по суммарному показателю химического загрязнения соответствуют категории загрязнения «допустимая» ($Z < 1$).

Содержание нефтепродуктов составляет от 78 до 87 мг/кг, что не превышает рекомендованный норматив 1000 мг/кг (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Письмом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов

РФ № 04-25 от 27.12.1993 г). Содержание бенз(а)пирена в проанализированных пробах составляет <0,005 мг/кг, что не превышает ПДК (0,02 мг/кг) (ГН 2.1.7.2041-06).

Анализ проб почвы показал, что в исследованных образцах индекс БГКП составляет <1 кл/г, индекс энтерококков – <1 кл/г. Патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены.

Содержание хлорофоса - <0,05 мг/кг, гексахлорциклогексана (альфа, бета, гамма-изомеров) - <0,005 мг/кг, что не превышает гигиенические нормативы.

По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы относятся к категории загрязнения «чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Анализ результатов исследований химического загрязнения подземных вод показал, превышены ПДК по показателям: железо, окисляемость перманганатная, марганец, остальные показатели не превышают установленные нормативы (ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07): железо – 0,33 мг/дм³, марганец – 0,129 мг/дм³, ртуть - <0,01 мг/дм³, цинк – 0,01 мг/дм³, взвешенные вещества – 7,5 мг/дм³, свинец – 0,00059 мг/дм³, никель – 0,00118 мг/дм³, нефтепродукты – 0,0295 мг/дм³, окисляемость перманганатная – 22,4 мг/дм³, водородный показатель – 7,3 ед.рН, фенолы – <0,0005 мг/дм³, NH₄– <0,5 мг/дм³, хром – <0,01 мг/дм³, АПАВ – <0,025 мг/дм³, кадмий – 0,000052 мг/дм³, сухой остаток- – 450 мг/дм³, общая жесткость – 3,54 мг/дм³.

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки радиационных аномалий не выявлено.

Значения МЭД гамма-излучения на обследованном участке лежат в пределах от 0,06 до 0,12 мкЗв/ч (среднее значение 0,09 мкЗв/ч), что соответствует нормативным требованиям и не превышает допустимый уровень 0,3 мкЗв/ч с учетом погрешности измерения (СП 2.6.1.2612-10(ОСПОРБ-99/2010), МУ 2.6.1.2398-08).

Плотность потока радона (ППР) в точках варьируется от 14 до 16 мБк/м²с, что не превышает контрольный уровень 80 мБк/м²с при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений (СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08).

Значения величин удельной активности естественных нуклидов поверхностных проб почв и проб из скважин соответствуют СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Удельная активность ²²⁶Ra в пробах почв составляет от 22 до 26 Бк/кг, ²³²Th – от 24 до 33 Бк/кг, ⁴⁰K – от 389 до 405 Бк/кг.

Значения удельной активности техногенного радионуклида ¹³⁷Cs составляет от 0,64 до 0,74 Бк/кг, что соответствует нормам (<100 Бк/кг) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

Эффективная удельная активность радионуклидов в почвах составляет от 88,2 до 105,4 Бк/кг, что не превышает допустимый уровень 370 Бк/кг (СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений.

Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору.

В составе изысканий был выполнен комплекс работ, заключающийся в проведении полевых и лабораторных исследований, а также в камеральной обработке материалов.

Полевые работы, лабораторные исследования, а также камеральная обработка результатов изысканий были проведены в 2019 г.

В состав работ входили: почвенное обследование, выявление антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов; радиологическое обследование земельного участка; опробование компонентов окружающей среды по химическим показателям; оценка физических факторов; камеральная обработка результатов; составление технического отчета.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» отобранные образцы почвы проверялись на наличие химического и микробиологического загрязнения. Отбор, упаковка и транспортировка проб выполнена в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84. Лабораторные химико-аналитические и микробиологические исследования проб проведены на аттестованных средствах измерения с учетом нормативно-методических требований. Проведено опробование проб грунтовых вод.

Определение соответствия участка изысканий требованиям государственным нормативам по показателям радиационной безопасности выполнялось в соответствии с 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».

Для определения наличия/отсутствия гамма-аномалий была проведена поисковая гамма-съемка, измерена мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в контрольных точках, Поисковая гамма-съемка проводилась поверенным дозиметром-радиометром по всей доступной для прохождения территории. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) в контрольных точках определяется равномерно по всему изыскиваемому участку, а также в местах с максимальными показаниями поискового радиометра.

Также обирались образцы почв и грунтов для последующего определения активностей естественных и техногенных радионуклидов. Измерена плотность потока радона на участке строительства.

Проведены замеры физических факторов (шума, ЭМИ, вибрации) воздействия на участке работ.

В состав проведенных лабораторно-инструментальных исследований входили:

Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в почвах и грунтах - 2 пробы;

Определение содержания 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов в почве - 2 пробы;

Микробиологические и паразитологические исследования почв и грунтов – 1 проба;

Определение содержания химических загрязнителей в грунтовой воде - 1 проба;

Определение удельной активности естественных радионуклидов и ^{137}Cs в почвах и грунтах – 2 пробы;

Измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) γ -излучения на участке – 76 точек;

Измерение плотности потока радона – 126 точек;

Измерение физических факторов – 8 точек.

При производстве полевых и лабораторных исследований использованы средства измерений, прошедшие госповерку.

В составе отчета представлены материалы:

- протокол лабораторных испытаний ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» № 1521 от 27.02.2020;

- протокол лабораторных измерений проб почвы ООО «Эколаб» № 12-030220-215 от 26.02.2020.

- протокол ООО «Геокад» № 3 от 26.02.2019.

- протокол испытаний ЗАО «Региональный Аналитический центр» №№ 344, 345, 346 от 26.02.2020.

- ведомость результатов измерения плотности потока радона ООО «Геокад».

- ведомость проведения измерения шума и вибрации ООО «Геокад».

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	104-2019-СП	Состав проектной документации	
1	104-2019-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	104-2019-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	104-2019-АР	Книга 1. Архитектурные решения	
3.2	104-2019-РИ	Книга 2. Расчет инсоляции	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	104-2019-КР0	Книга 1. Конструктивные решения фундаментов.	
4.2	104-2019-КР1	Книга 2. Конструкции железобетонные.	
4.3	104-2019-КР2	Книга 3. Архитектурно-строительные решения	
4.4	104-2019-КР.Р	Книга 4. Расчет несущих конструкций здания	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
		Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.1	104-2019-ИОС1.1	Книга 1. Внутреннее электроснабжение.	
5.1	104-2019-ИОС1.2	Книга 2. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ и трансформаторная подстанция. Наружное освещение.	
5.2	104-2019-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	104-2019-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.4	104-2019-ИОС4.1	Книга 1. Отопление, тепловые сети.	
5.4	104-2019-ИОС4.2	Книга 2. Вентиляция	
5.5	104-2019-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
5.6	104-2019-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	ООО «ЕСК»
5.7	104-2019-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	104-2019-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
8	104-2019-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9	104-2019-ПБ	Книга 1. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «ИНЖ.СЕРВИС»
9	104-2019-ПСиСОУЭ	Книга 2. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.	
10	104-2019-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10-1	104-2019-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10-2	104-2019-ТБЭ	Раздел 10.2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

Раздел содержит общие указания, климатические характеристики участка строительства, описание основных технических решений, исходные данные.

Проектируемый объект разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации, утверждённого заказчиком;
- градостроительного плана земельного участка;
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий;
- технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка с кадастровым номером 72:17:1313004:1438 выполнена в соответствии с информацией, указанной в градостроительном плане земельного участка от 26.12.2017 №RU72516413-5007-17, подготовленном отделом градостроительной деятельности Московского муниципального образования Тюменского района Тюменской области.

Площадь земельного участка составляет 75 546 м².

Участок расположен по адресу: Тюменская область, Тюменский район, Московское муниципальное образование, и граничит:

с северо-востока – водозащитная дамба;

с юго-востока и северо-запада – участки, свободные от застройки;

с юго-запада – малоэтажная застройка.

Рельеф площадки относительно ровный.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемого жилого дома установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Участок, отведенный для строительства жилого дома, находится в территориальной зоне застройки Ж4 – зона застройки многоэтажными жилыми домами. Планировочная организация участка решена в соответствии с основными видами разрешенного использования зоны Ж4, с учетом действующих нормативных документов.

В пределах земельного участка проектируемого жилого дома проектом также предусмотрено строительство здания котельной и трансформаторной подстанции.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями участок подтопления территории оценивается как умеренно опасный. Для исключения подтопления территории проектом предусматриваются следующие мероприятия: вертикальная планировка проектируемой территории (проектные отметки 105, 60 м -106, 20 м); устройство ливневой канализации.

Для исключения подтопления объектов капитального строительства предусмотрена установка дождеприемных колодцев со сбором сточных вод в проектируемые сети ливневой канализации и далее подключение к сетям ливневой канализации магистральной улицы общегородского значения (перспективное строительство).

В подготовительный период предусматривается выполнить устройство дренажной канавы для понижения уровня воды (ливневые стоки, грунтовые сезонные воды) во время строительства.

План организации рельефа выполнен в увязке с прилегающими территориями, без нарушения режима поверхностного водоотвода. Увязка естественного рельефа обеспечивается за счет подсыпки грунта.

Принятые проектом уклоны составляют: продольные - не менее 5‰, поперечные до 10‰, и соответствуют нормативным значениям.

Въезд на проектируемую территорию осуществляется с ул. Тюменская.

Проектом предусмотрено устройство пожарных подъездов по длинным сторонам корпусов жилого дома шириной 6,0 м, расстояние от стены жилого дома до внутреннего края проезда – 8,0 м. С торцов жилого дома предусмотрены противопожарные проезды, с минимальной шириной 4,0 м для проезда пожарной техники по периметру здания. Внутренние радиусы проездов приняты минимум 6,0м.

Расчет стоянок выполнен в соответствии с Решением Думы Тюменского муниципального района от 30.08.2016 № 130 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования сельских поселений Тюменского муниципального района». Общая потребность в парковочных местах для хранения автомобилей – 330 машино/мест. Проектом предусмотрено устройство открытой автостоянки на 364 машино/мест, в том числе 37 машино/мест для маломобильных групп населения, из которых 11 м/мест предусмотрены для инвалидов-колясочников, размерами 3,6х6,0м. Потребность в парковочных местах удовлетворена на 100%.

Проектом предусмотрено благоустройство территории: устройство подъездов, автостоянок; устройство площадок различного назначения (детских и спортивных, для отдыха взрослого населения, хозяйственных (контейнерные и для сушки белья), для выгула собак); озеленение и освещение территории в тёмное время суток.

Озеленение территории выполнено с использованием местных пород кустарников и устройством газонов с посевом многолетних трав.

4.2.2.3. Архитектурные решения.

Проектом предусматривается здание многоквартирного многоэтажного жилого дома. Здание в плане сложной формы.

Максимальный габарит по крайним частям составляет 76,485,3 м.

Высота здания (архитектурная, отм. верха парапета) составляет 75,3м. Высота здания (пожарная, отм. низа верхнего окна) - 72 м.

В здании запроектированы помещения:

- подвал: инженерно-технические помещения; помещение клубной деятельности (клуб оздоровительной лучно-арбалетной стрельбы) в крыле №1; «Соседский центр», комната уборочного инвентаря и сан. узел. Также на этаже предусмотрены индивидуальные кладовые в крыле № 2 и в крыле №3;

- 1 этаж: встроенные помещения общественного назначения (офисы) в крыле №2 и №3; места общего пользования жильцов (вестибюльная группа, холл и три группы лифтов, лестничные клетки, колясочные и т.п. в центральной части здания); жилые квартиры с площадкой второго уровня, оборудованные отдельными выходами на улицу. Жилые помещения на площадках 2 уровня проектом не предусматриваются – жилые комнаты предусмотрены только на уровне 1 этажа, предусмотрен только транзит коммуникаций в соответствии с расположением мокрых помещений на уровне 1 и 2 этажа. Площадки 2 уровня предусматриваются свободными от помещений и без функционального назначения, в последствии собственники

помещений, при необходимости, могут выгородить дополнительные с/у на площадках 2 уровня при проведении соответствующих согласовательных мероприятий. Помещения для жильцов на уровне -1 этажа предусмотрены для использования только жильцами здания и с не постоянным пребыванием в течение дня. На уровне 1 этажа предусмотрена КУИ для жилого здания (крыло №3);

- 2-24 этажи: жилые квартиры;

- инженерно-технические помещения на кровле.

Высота 1-го этажа от пола до пола – 4,8м, высота жилых этажей от пола до пола- 3,0м, высота подвала – 3,0м.

В здании предусмотрено устройство двойных тамбуров при входных группах (СП 54.13330.2011, п. 9.19).

Выходы из подвальной части здания предусматриваются через обособленные лестничные клетки, также предусмотрены прямки с окном (СП 54.13330.2011, п. 7.2.13; СП 1.13130.2009, п. 4.2.1).

Выходы из помещений общественного назначения предусматриваются обособленными от жилой части здания: на уровне 1 этажа – непосредственно на улицу; на уровне подвального этажа – через отдельные лестничные клетки (СП 54.13330.2011, п. 7.2.15).

Эвакуационные лестничные клетки из подвального этажа предусмотрены с уклоном 1:1,5, шириной 1,2 м в чистоте (СП 118.13330.2012, п. 6.6) Подвальный этаж разделён на части, согласно СП 54.13330.2011, п.7.1.10, 7.4.2, в каждой предусмотрено 2 прямка с окном. ИТП и насосная расположены на уровне подвального этажа в крыле №2. Из насосной предусмотрен выход непосредственно на улицу. ИТП расположено рядом с лестничной клеткой, ведущей на улицу.

В здании предусматривается организация 3х электрощитовых на уровне 1 этажа. Электрощитовые расположены изолированно от помещений с мокрыми процессами (СП 54.13330.2011, п. 8.12; п. 9.26).

В здании предусматривается установка 9 лифтов, собранных в 3 группы, размещаемые в лифтовом холле, который является зоной безопасности. При проектировании лифтов и лифтового холла на каждом этаже учтены требования СП 54.13330.2011, п. 4.8, 4.9. Двери шахт всех лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI60. 2 лифта имеют функцию перевозки пожарных подразделений и опускаются на уровень подвального этажа. Лифты предусмотрены грузоподъемностью 1000 кг, габариты кабины 1100*2100*2100, ширина входной двери 900 мм.

Выход на кровлю предусмотрен непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь 2 типа (СП 4.13130.2013, п. 7.2-7.3).

Во внутренней отделке помещений здания используются современные высококачественные облицовочные и декоративные материалы, соответствующие действующим противопожарным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Отделка фасада – фасадная штукатурка в светлых тонах.

Окна и Витражи:

- 1 этаж - блоки оконные из алюминиевых сплавов с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием по ГОСТ 21519-2003.

- 2 -24-й этаж - ПВХ профиль (по ГОСТ 30674-99), толщина профиля 70мм.

Двери - блоки дверные из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015 (1-й этаж); стальные по ГОСТ 31173-2016 (2 -24-й этаж).

Кровля – плоская с внутренним водостоком, верхние слой кровли – полимерная мембрана.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Уровень ответственности: II (нормальный). Проектируемый жилой дом ГП-1.1 – сложной формы (в виде трехлистника). Здание состоит из трех крыльев, расположенных радиально вокруг центрального блока. Размер 1 крыла: 40,25 x 17,9 м, 2 крыла: 41,75 x 17,9 м, 3 крыла: 38,75 x 17,9 м. Общий габаритный размер здания – 76,0 x 86,0 м. Этажность – 24, количество этажей – 25 (с учетом подвального этажа). Высота здания (архитектурная) – 75,3 м (от уровня отметки 0,000 до уровня парапета основной кровли). Максимальная высота здания – 77,6 м (от отм. минус 0,300 до верха парапета выхода на кровлю 77.300 м). Высота помещений 1-го этажа на отм. 0.000 м – 4,50 м (от пола до потолка). Высота помещений этажей квартир (2-24 этажи) – 2.7 м (от пола до потолка). Высота подвального этажа – 3,30 м (от пола до пола).

Конструкции здания - монолитно-каркасная конструктивная схема.

Здание с монолитным железобетонным каркасом:

Каркас подвального этажа и фундамент из бетона В25 (F200, W8), каркас остальных этажей из бетона В25.

Армирование продольной арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматурой А240 и А500С по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальные несущие конструкции: пилоны прямоугольного сечения толщиной 200 и 250мм и длиной от 800 до 1800мм и монолитные стены толщиной 250 и 200 мм.

Плиты перекрытия монолитные железобетонные плоские бескапитальные толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Расстояние от центра тяжести рабочей арматуры до ближайшей грани элемента принято: для пилонов - 50 мм, для железобетонных диафрагм и стен - 50 мм, для плит перекрытий - 29 мм для верхней рабочей арматуры, 25 мм

для нижней рабочей арматуры.

Наружные стены: самонесущие стены из керамзитобетонных блоков толщиной 290мм на цементно-песчаном растворе, утеплитель - негорючая минераловатная плита толщиной 150мм, фасадная штукатурка.

Внутренние стены и перегородки: кладка из керамзитобетонных блоков б=90мм по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе, армированные кладочной сеткой.

Перекрытия полистиролбетонные армированные заводского изготовления.

Фундамент здания - свайный из забивных свай квадратного сечения 30х30см длиной 16м со сплошной монолитной железобетонной фундаментной плитой из бетона В25 (F200, W8), армированные продольной и поперечной арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016. Заделка свай в тело ростверка шарнирная. Под монолитной железобетонной фундаментной плитой бетонную подготовку 100 мм из бетона В12,5.

По периметру подвала здания монолитные железобетонные стены толщиной 200мм из бетона В25 (F200, W8), армированные продольной и поперечной арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016. Стены подвала опираются на фундаментную плиту и жестко сопряжены с плитой перекрытия на отм. -0,100. Утепление стен подвала со стороны грунта предусмотрено плитами из экструзионного пенополистирола с защитой от механических повреждений профилированной мембраной из полиэтилена высокой плотности.

Для гидроизоляции подвального этажа проектом предусмотрены следующие противофильтрационные мероприятия:

- устройство сплошной монолитной железобетонной фундаментной плиты, толщиной 1000 мм, из бетона В25, F200, W8, сопряженного с наружными монолитными железобетонными стенами. Под фундаментной плитой предусмотрена двухслойная наплавляемая битумно-полимерная гидроизоляция по бетонной подготовке.

- в узлах стыка стен с фундаментной плитой заложена гидрошпонка, формирующая замкнутый контур по периметру всего здания.

- по боковым граням фундаментной плиты и стенам ниже отм. -0,100 предусмотрена двухслойная наплавляемая битумно-полимерная гидроизоляция.

Пространственная жесткость и общая устойчивость каркаса обеспечивается ядрами жесткости в виде монолитных лестничных и лифтовых шахт, а также диафрагмами жесткости и пилонами развитого сечения, жестко сопряженными с фундаментом и горизонтальными дисками монолитных перекрытий.

Перечень несущих конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания:

- монолитный железобетонный плитный ростверк;
- монолитные железобетонные стены подвала;
- монолитные железобетонные пилоны;

- монолитные железобетонные диафрагмы лестничных клеток и лифтов;
- монолитные плиты перекрытий.

Уровень ответственности здания - нормальный, степень огнестойкости I.
Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, также в здании предусмотрены помещения:

- Ф 4.3 офисные помещения;
- Ф3.6 помещение клубной деятельности;
- Ф 5.2 помещения кладовых.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания (не ниже):

- Пилоны - R 120;
- Диафрагмы - R 120;
- Плиты перекрытий и покрытий - REI 120;
- Лестничные марши и площадки - R 60;
- Наружные самонесущие стены - E 30.

Трансформаторная подстанция ГП-2.

На площадке предусмотрена установка блочной комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА - 2БКТП размерами 4,97 х4,92 м. Фундамент-монолитная железобетонная плита.

Здание ТП блочное, заводского изготовления.

Котельная ГП-3.

На площадке предусмотрена установка отдельностоящей газовой блочной котельной размерами 10,0х12,5 м. Высота в чистоте – 3,5 м. Площадь застройки - 149,7 м². Общая площадь –125,0 м². Фундамент-монолитная железобетонная плита. Здание котельной блочное, заводского изготовления. Опора для дымовых труб - пространственная конструкция из стальных прокатных профилей. Фундамент опоры дымовых труб - свайный из забивных свай квадратного сечения 30х30см длиной 8 м с монолитным ростверком.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.5. Система электроснабжения.

Электроснабжение предусматривается в соответствии с ТУ № ТЮ 20-0423-300 выданным АО «СУЭНКО» с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП до вводно-распределительных устройств (ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ1.3) жилого дома двумя взаимно резервируемыми.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств выполняется

двумя взаимно резервирующими кабельными линиями с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Схемой электроснабжения проектируемых жилых домов предусматривается:

- устройство электрощитовых, расположенных на 1 этаже;
- установка в электрощитовых вводно-распределительных устройств.

ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ1.3 приняты на два ввода от внешнего источника питания -проектируемой трансформаторной подстанции 2БКТП с трансформаторами ТМГ-1000кВА.

На площадке «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», предусматривается установка источника питания - блочной комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с двумя трансформаторами 1000кВА .

Основной источник питания: ПС-110/10 "Комарово". Ф "РП-72-I,II"

Трансформаторы приняты масляные типа ТМГ 1000/10/0,4кВ. Присоединение БКТП 2х1000 осуществляется КЛ 10кВ сетевой организацией.

Заземление проектируемой 2БКТП выполняется в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Внутренний контур заземления КРУ-10кВ и РШНН-0,4кВ выполняется в комплекте с трансформаторной подстанцией. Отсеки 2БКТП связаны между собой и внешним контуром заземления. Внешний контур заземления должен обеспечивать сопротивление не более 4 Ом в любое время года.

Прокладка кабелей выполнена в траншее в земле по рекомендациям типовых решений шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» Вып.1.

В качестве проводникового материала приняты кабели бронированные с медными жилами ВББШвнг(А)-LS.

Для электроприемников 2 категории приняты щиты (ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ1.3), для электроприемников 1 категории системы противопожарной защиты (СПЗ) предусмотрено ВРУ2.1, для остальных электроприемников 1 категории предусмотрены ВРУ2.2, ВРУ2.3. Для электроприемников офисных помещений предусмотрен щит ВРУ3.

Электроснабжение предусматривается с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП до вводно-распределительных устройств (ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ1.3) жилого дома двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями.

На каждом этаже жилого дома монтируются этажные щиты, со слаботочным отсеком, на 2, 3, 4 и 5 квартир. Щиты этажные укомплектовываются счетчиками прямого включения и автоматическими выключателями на каждую квартиру.

В каждой квартире устанавливаются квартирные щиты с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для офисных помещений предусматривается щит распределительный в каждом помещении и общий щит ВРУ3, который запитан от ВРУ1.2.

Расчетная мощность 907,2 . кВт.

В электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ1.3 и ВРУ2.1, ВРУ2.2, ВРУ2.3 с устройством АВР; ВРУ3- для офисных помещений, которое расположено в электрощитовой крыла 2

С верхних клемм этих ВРУ№1.1 запитывается ВРУ№2.1 с устройством АВР для электроснабжения общедомовых потребителей, относящихся к I категории надежности - электроприемников противопожарной защиты (лифты для пожарных бригад, аварийное освещение, вентиляторы дымоудаления и подпора, пожарные насосы, пожарная сигнализация). Панель ППУ должна быть покрашена в красный цвет.

Для остальных электроприемников 1 категории надежности (ИТП, лифты, огни светового ограждения) предусмотрены ВРУ2,2 и ВРУ2.3 с АВР, которые запитаны от ВРУ1.2 и ВРУ1.3.

Учет потребления активной и реактивной электроэнергии предусматривается на вводах проектируемых вводно-распределительных устройств (ВРУ1.1, ВРУ2.2, ВРУ1.3, ВРУ2.1, ВРУ2.1, ВРУ2.1, ВРУ3).

В проекте предусматривается расчетный учет электроэнергии:

- жилого дома - на вводах, вводно-распределительных устройств ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ1.3, ВРУ2.1, ВРУ2.2, ВРУ2.3, ВРУ3, счетчиками трансформаторного и прямого включения, 380В, 5А, класс точности 0,5 и 1.0 типа Меркурий 234ART;

- общедомовых потребителей - на отходящих линиях ВРУ, счетчиками прямого включения, 380В, 5-60А , класс точности 1.0;

- квартир - в этажных щитах, счетчиками прямого включения, 220В, 5..60А, класс точности 1.0 типа Меркурий 200.02;

- офисных помещений - на вводе щитов счетчиками прямого включения, 380В, 5-60А , класс точности 1.0; на ВРУ3- счетчиками трансформаторного включения

Проектом принята системы заземления «TN-C-S.

В качестве заземляющих устройств, в первую очередь, используются естественные заземлители - металлические конструкции и арматура ж/б конструкций здания, имеющие соединения с землей.

Все металлические нетоковедущие части (корпуса ВРУ и т.д.) должны быть занулены, путем присоединения к защитному проводнику (РЕ) и к магистрали заземления.

Во всех щитках и ВРУ необходимо установить дополнительные клеммы на каждую отходящую группу для подсоединения защитного проводника РЕ.

Шинки с зажимами для нулевых рабочих проводов должны быть изолированы от корпусов ВРУ и щитков.

Для светильников от щитков предусмотрены третьи защитные проводники (РЕ).

Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ), в качестве которой используется шина РЕ вводно-распределительного устройства

ВРУ1.

Металлические поддоны в комнатах КУИ соединить кабелем ВВГнг--LS-1x4 с шиной этажного щита.

Для повторного заземления нулевого провода вводно-распределительных устройств (ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ1.3) предусматривается, присоединение к наружному контуру заземления полосовой сталью горячего оцинкования 40x5.

Наружный контур заземления выполнен по периметру жилого дома. Наружный контур состоит из вертикальных электродов (уголок 50x50x5-2,5м горячего оцинкования), соединенных стальной полосой горячего оцинкования 40x5 мм, которая прокладывается в земле на глубине – 0,5 м от планировочных отметок земли.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, предусматривается выполнить молниезащиту здания от прямых ударов молнии, путем наложения молниеприемной сетки, с ячейками 10x10м, уложенной непосредственно на кровлю или под слой негорючих утеплителей или гидроизоляции. Все выступы (воздуховодов, антенн, молниеотвода и т.д.) должны быть присоединены к молниеприемной сетке. Уровень защиты от прямых ударов молнии IV, согласно таб. 2.2.

Сетка соединяется с заземляющим устройством токоотводами (спусками) из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм типа RD8, не более, чем через 20м, по периметру здания.

Управление освещением лестничных холлов, тамбуров предусматривается датчиками движения, в зависимости от движения людей, остальные помещения вручную - выключателями по месту.

Управление освещением квартир - ручное выключателями по месту, установленными на высоте 0,9м от пола.

- В соответствии с разрядом и подразрядом зрительных работ предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее, дежурное - 220В;
- аварийное (эвакуационное, освещение безопасности) -220В;
- ремонтное-36В.

Электроосвещение спроектировано светодиодными светильниками.

Светильники дежурного освещения выделяются из числа светильников аварийного освещения.

Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях, электрощитовой, насосной и ИТП. Для ремонтного освещения используются переносные светильники, присоединяемые через ящики с разделительным трансформатором типа ЯТПР-0,25 220/36В.

Рабочее освещение выполнено во всех проектируемых помещениях.

В коридорах, на лестничных клетках устанавливаются светильники с датчиками движения (кроме светильников аварийного освещения).

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами с оболочкой пониженной горючести марки ВВГнг(А)-LS, скрыто в

штрабах с креплением накладными скобами под штукатурку, в монолитных перекрытиях и стенах под заливку бетоном - в полиэтиленовых трубах.

Сети аварийного освещения выполнены огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Аварийное освещение предусматривается в коридорах, лестничных холлах, тамбурах, электрощитовой, насосной, ИТП.

Освещение номерных знаков и пожарных гидрантов присоединяется к сети аварийного освещения.

Рабочее и аварийное освещение выполняется от разных вводно-распределительных панелей ВРУ№1,1 и ВРУ№2,1 первого крыла.

В качестве светоограждающего устройства проектом принят прибор светосигнальный ЗОМ-ЛСД.

Электроснабжение светосигнальных приборов на кровле жилого дома запроектировано на напряжение 220В от ВРУ2.1.

Наружное освещение запроектировано уличными светодиодными светильниками типа CLUCE-506643 SKLINE 16 LED двухрожковые и однорожковые высотой 7м, которые поставляются комплектно с опорами освещения.

В отношении обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения нагрузка наружного электроосвещения относится к потребителям третьей категории надежности.

Кабельные трассы проложены в соответствии серии А5.92,ал.1 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншее».

Сети наружного освещения запроектированы кабелем АВБбШвнг-LS-, прокладываемыми в траншее на отм. 0,7 м от планировочной отметки земли.

Учет выполнен с применением электронных приборов учета с классом точности 1, а так же с возможностью измерения почасовых объемов электрической энергии и включения в систему дистанционного сбора информации АИИС КУЭ, счетчиком прямого включения "Меркурий 230 ART", установленным в шкафу.

Управление осуществляется от ящика управления ЯУО9603. В схеме ЯУО 9603 возможен автоматический режим управления освещением по времени и уровню освещенности и только по уровню освещенности, а также ручной и дистанционный режимы управления.

Ящик управления наружным освещением установлен в районе БКТП и запитан от РУ-0.4кВ трансформаторной подстанции.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.6. Система водоснабжения.

Водоснабжение предусмотрено согласно условиям подключения к централизованной системе водоснабжения и водоотведения от 31.05.2012 г. № 980, выданным ООО «Тюмень Водоканал» в соответствии с которым нагрузка водопотребления и водоотведения 6791 м³/сут: наружное пожаротушение 15 л/с; внутреннее пожаротушение 5 л/с.

Имеются:

- Договор № 131/12 о подключении к сетям водоснабжения и водоотведения от 08.06.2012 г. между ООО «Тюмень Водоканал» и ООО «Офис-2009»;

- Дополнительное соглашение № 3 к Договору № 131/12;

- Письмо ООО «Тюмень Водоканал» от 30.07.2019 г. № 3624 о подтверждении технических условий от 31.05.2012 г. № 980 в новой редакции: диаметр сети в точке подключения 630 мм; гарантированный напор в точке подключения 22 м вод ст;

- Соглашение от 15.06.2014 г. об изменениях в договоре о подключении к сетям водоснабжения и водоотведения № 131/12 от 31.05.2012 г.

Подключение к сетям водоснабжения осуществляется на границе земельного участка.

Источником водоснабжения является существующий водовод d1000 мм в районе объездной дороги.

Прокладка сетей водопровода принята подземной, в траншее, на глубине не менее 2,50 м до низа трубы.

Протяженность сетей В1 составляет:

- диаметром 160 мм - 60 м, в две нитки;

- диаметром 280 мм - 290 м, в две нитки.

Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения запроектированы в две нитки диаметром 280 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001*. Наружные сети водопровода рассчитаны на пропуск расходов на хоз.-питьевые и противопожарные нужды.

Ввод водопровода предусматривается в две нитки диаметром 160 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001* с установкой запорной арматуры в точке подключения.

При пересечении с сетями канализации, сети водоснабжения заключаются в футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной битумно-полимерной изоляции.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с.

Количество пожаров – 1, продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых наружных сетях водопровода диаметром 280 мм в радиусе не более 200 м. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой точки здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м, по дорогам с твердым покрытием.

Инженерное оборудование здания разделено на 2 зоны хоз-питьевого водоснабжения:

- 1 зона - подвал, 1-8 этажи;
- 2 зона - 9-24 этажи;

противопожарное водоснабжение разделено на 2 зоны:

- 1 зона - подвал, 1-13 этажи;
- 2 зона - 14-24 этажи.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно – питьевого водопровода 1-й и 2-й зоны (В1.1, В1.2);
- горячего водоснабжения 1-й и 2-й зоны (Т3.1,Т4.1; Т3.2,Т4.2);
- противопожарного водопровода 1-й и 2-й зоны (В2.1, В2.2);
- хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений (В1.3).

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1-1 со счетчиком с импульсным выходом.

На ответвлениях к каждому потребителю, к теплообменникам установлены водомерные узлы со счетчиками с импульсным выходом. Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

Для пропуска противопожарного расхода воды на обводной линии общедомового водомерного узла предусмотрен затвор поворотный диаметром 150 мм с электроприводом.

Для обеспечения требуемого расчетного напора на хозяйственно-питьевые нужды каждой зоны запроектированы установки повышения давления с частотным регулированием, расположенные в помещении насосной.

Для поддержания нормативного деления перед водоразборной арматурой в каждой квартире устанавливаются регуляторы давления. После квартирного счетчика установлены бытовые пожарные краны, которые используются в качестве первичного средства тушения.

На трубопроводах систем В1, Т3, Т4, для обеспечения возможности отключения отдельных участков, установлена запорная арматура.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода или спускных устройств.

Система противопожарного водопровода

Расход воды на внутреннее пожаротушение (при числе этажей 24, при общей длине коридора св. 10 м) составляет 8,7 л/с (3 струй по 2,9 л/с каждая). Давление у пожарного крана - 0,13 МПа, радиус действия пожарного крана - 24,0 м. Противопожарный водопровод здания запроектирован кольцевым.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания и визуального осмотра. Диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длина рукава 20 м.

Пожарные шкафы комплектуются порошковыми огнетушителями и ключом для открывания вентиля пожарного. Время работы пожарных кранов 3 часа.

Пуск пожарных насосов принят с ручным, дистанционным и автоматическим управлением.

Для снижения избыточного напора у ПК предусмотрена установка диафрагм между соединительной головкой и пожарным краном.

Противопожарный водопровод здания запроектирован кольцевым. Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании манометра, обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Расчётные расходы

Наименование	Расчетный расход		
	м ³ /сут; ср.за год	м ³ /ч; max	л/с
Водопотребление			
Жилые здания	320,46	24,68	8,81
- вода горячая	114,45	14,20	5,16
Административные здания	0,27	0,39	0,29
- вода горячая	0,09	0,21	0,17
Арбалетно-лучный тир (сотрудники +посетители)	0,08		
- вода горячая	0,03		
Итого водопотребление	320,81	25,07	9,10
- вода горячая	114,57	14,41	5,33
Итого водоотведение	320,81	25,07	9,10+1,6

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет:

Противопожарный водопровод (внутренний) – 8,7 л/с (3 струи × 2,9 л/с каждая).

Противопожарный водопровод (наружный) – 30,0 л/с, строительный объем наибольшего пожарного отсека 133866,48 м³.

Гарантированный напор в существующей сети городского водопровода г. Тюмень составляет 22 м вод.ст.

Согласно расчетным данным требуемые напоры на вводе водопровода для здания составляют:

хозяйственно-питьевой водопровод В1:

- 1 зона (подвал, 1-8 эт.) - 47,0 м вод.ст.

- 2 зона (9-44 эт.) - 90,5 м вод.ст.

противопожарный водопровод В2:

-1 зона (подвал, 1-13 эт.) - 68,5 м.в.ст.

-2 зона (14-24 эт.) - 98,5 м вод.ст.

В помещении насосной размещены насосные установки для хоз.-питьевого водоснабжения, обеспечивающая расчетные расходы и напоры.

Техническая характеристика насосных установок:

- 1 зона - насосная установка повышения давления с подачей 4,82 л/с, напором 31,0 м и эл. двигателем мощностью 3,0 кВт на один насос (2 насоса рабочих, 1 - резервный).

- 2 зона - насосная установка повышения давления с подачей 8,32 л/с, напором 74,5 м и эл. двигателем мощностью 5,5 кВт на один насос (2 насоса рабочих, 1 - резервный).

Насосные установки комплектуются насосами с частотным регулированием, шкафом управления, напорным гидробаком, виброгасящими опорами, виброкомпенсаторами и защитой от "сухого" хода, трубной обвязкой из нержавеющей стали, запорной арматурой и обратным клапаном на каждый насос. Сигнал о работе насосной выведен в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Для обеспечения требуемых напоров в системе В2 предусматривается установка пожарных насосов.

- 1 зона - насосная установка повышения давления с подачей 8,7 л/с, напором 47,5 м и эл. двигателем мощностью 15,0 кВт на один насос (1 насос рабочий, 1 - резервный).

- 2 зона - насосная установка повышения давления с подачей 8,7 л/с, напором 77,5 м и эл. двигателем мощностью 8,7 кВт на один насос (1 насос рабочий, 1 - резервный).

Пожарные насосные установки располагаются в помещении насосной, в подвале. Помещение отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход наружу.

Трубопроводы наружных сетей водоснабжения выполняются из полиэтиленовых сварных труб типа ПЭ100 SDR11, питьевых, по ГОСТ 18599-2001* и стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 (в колодце).

Футляры в местах пересечения с сетями канализации предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы прокладываются в весьма усиленной битумно-полимерной изоляции.

На сети предусматривается устройство круглых водопроводных колодцев с запорной и спускной арматурой. Колодцы приняты из железобетонных колец внутренним диаметром 2000 мм, высота рабочей части – 1500, 1800 мм, диаметр горловины – 1000 мм.

Внутренние сети водопровода (В1,Т3,Т4) выполняются:

- 1 зона: разводка по подвалу от ввода до насосной станции, обвязка оборудования в помещении насосной и ИТП - из стальных коррозионностойких труб по ГОСТ 9941-81, стояки и магистрали - из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном;

- 2 зона: стояки и магистрали из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном.

Внутренние сети пожаротушения (В2) выполняются из стальных

водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4 выполнить в тепловой изоляции. В качестве изоляции принят трубчатый материал из вспененного полиэтилена типа «Термафлекс», толщиной 13 мм.

На всех стояках и подводках для обеспечения возможности отключения отдельных участков установлена запорная арматура.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода. В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы проложить в металлических гильзах, межтрубное пространство уплотнить негорючим материалом, допускающим перемещение трубопровода в осевом направлении.

В местах прохода полипропиленовых трубопроводов через перегородки, стены и перекрытия первого типа (КУИ и коридоры на путях эвакуации) устанавливаются противопожарные манжеты.

На вводе в здание в помещении насосной станции устанавливается общий водомерный узел В1-1 со счетчиком Ду=65 мм с импульсным выходом. Счетчик не рассчитан на пропуск противопожарного расхода.

1-я зона водоснабжения - водомерный узел В1-2 со счетчиком Ду=40 мм с импульсным выходом, на нужды ГВС;

2-я зона водоснабжения - водомерный узел В1-2 со счетчиком Ду=40 мм с импульсным выходом, на нужды ГВС

На ответвлениях к потребителям 1-го этажа устанавливаются водомерные узлы с крыльчатыми счетчиками.

На ответвлениях в каждую квартиру на стояках устанавливаются водомерные узлы с крыльчатыми счетчиками. Предусмотрен вентиль для подключения внутриквартирного устройства пожаротушения на ранней стадии возгорания.

На обводной линии общедомового водомерного узла установлена электрифицированная задвижка для пропуска противопожарного расхода. Задвижка срабатывает от сигнала пусковых кнопок, которые устанавливаются у шкафов пожарных кранов.

Горячее водоснабжение жилой части здания и встроенных помещений, относящихся к жилой части, запроектировано от водоподогревателей для 1 и 2 зон водоснабжения, установленных в помещении ИТП в подвале.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусматривается от электрических водонагревателей (мощностью 2 кВт, 10 шт.), устанавливаемых силами арендаторов.

Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляционным трубопроводом.

На обратном трубопроводе горячего водоснабжения устанавливаются циркуляционные насосы входящие в комплексную поставку блочного ИТП.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.7. Система водоотведения.

Водоотведение предусмотрено согласно условиям подключения к централизованной системе водоснабжения и водоотведения от 31.05.2012 г. № 980, выданным ООО «Тюмень Водоканал» в соответствии с которым нагрузка водопотребления и водоотведения 6791 м³/сут.

Получено письмо Администрации Тюменского МР от 26.03.2018 г. № 02632/02-01 о собственности сетей ливневой канализации, принадлежащих ОАО «Тюменская домостроительная компания».

Согласно техническим условиям на присоединение объекта к городским инженерным сетям, подключение к системе канализации выполнено на границе участка.

В здании запроектированы следующие системы канализации:

- система бытовой канализации жилой части (К1);
- системы бытовой канализации встроенных помещений К1.1 и К1.2;
- система ливневой канализации (К2);

Наружные сети самотечной и напорной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17, технических, по ГОСТ 18599-2001*. При прокладке сетей на глубине менее нормативных трубопроводы прокладываются в изоляции из пенополиуретана с последующим покрытием пленкой ПВХ.

Для осмотра и прочистки сети предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 диаметром 1000 мм, диаметр горловины - 1000 мм. В колодцах предусматривается установка дополнительных деревянных крышек, горловина колодцев утепляется матами минераловатными толщиной 100 мм.

На проезжей части улицы применены люки типа "Т" с запорными устройствами, типа "Л" - на зеленой зоне и тротуарах.

Вентиляция сетей осуществляется через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,2 м.

На сетях внутренней канализации устанавливаются ревизии и прочистки, расстояния между которыми приняты согласно СП 30.13330. Ревизии устанавливаются на стояках на высоте 1,0 м от уровня пола.

Для предотвращения распространения пожара по полимерным канализационным стоякам предусматривается установка противопожарных манжет, которые монтируются на всех стояках под перекрытиями.

Прокладка внутренних сетей канализации предусматривается над полом с устройством гидроизоляции, канализационные стояки проложены в коробах из трудногоряемого материала со съемной передней панелью с люками на передней панели размером не менее 0,10 м².

Внутренние сети самотечной бытовой канализации (К1) проектируются:

- выше отм. 0,000 - из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013;
- ниже отм. 0,000 – из поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013;

- выпуски - из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001*.

Напорные участки канализации из прямков – из напорных полипропиленовых труб на сварке.

Предусмотрено устройство противопожарных муфт при пересечении междуэтажных перекрытий стояками из полимерных материалов.

Трубопроводы канализации выше кровли утеплены матами минераловатными толщиной 80 мм с последующим обертыванием рулонным стеклопластиком.

Внутренний водосток обеспечивает отвод дождевых вод с кровли здания. Кровельные воронки запроектированы Ø100 с электроподогревом.

Отвод талых вод предусматривается в наружные сети ливневой канализации. Внутренние сети ливневой канализации проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли 17,16 л/с.

Наружные ливневые стоки с площади застройки отводятся в существующие сети ливневой канализации. Точка подключения – граница земельного участка.

Сети наружной ливневой канализации решены из труб ПЭ100 SDR11, технических, по ГОСТ 18599-2001*. Глубина заложения составляет 1,5-3,50 м.

Сбор случайных и дренажных вод с пола в помещении насосной и ИТП предусматривается в приемки. Отвод стоков из приемка осуществляется в систему К1 погружными насосами производительностью 6,0 м³/ч, напором 4,0 м, мощностью 0,37 кВт. Количество насосов: 1 рабочий, 1 резервный. Насосы оборудуются поплавковыми выключателями и работают в автоматическом режиме.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания осуществляется от проектируемой отдельно стоящей котельной.

Теплоноситель - вода с параметрами $t=+95\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Индивидуальный тепловой пункт располагается в подвале здания. Проектом предусматривается блочный автоматизированный тепловой пункт по заданию заказчика. Возможен аналог теплового пункта в разборном виде.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой $t=80^{\circ}\text{-}60\text{ }^{\circ}\text{C}$ после теплообменников, установленных в ИТП.

Теплоносителем для теплообменников горячего водоснабжения на бытовые нужды (первичный контур) принята вода с температурой $t=95-70$ °С.

Температура горячей воды после теплообменников, установленных в тепловом пункте, $t=65$ °С.

Присоединение потребителей тепла к тепловым сетям принято:

- отопление – по независимой схеме через два теплообменника по 100% производительности каждый;

- горячее водоснабжение – двухступенчатая последовательная схема.

В ИТП предусмотрены отдельно теплообменники для верхней и нижней зон по системам отопления и ГВС. Предусмотрены отдельно теплообменники для системы отопления встроенных помещений.

На входе тепловых сетей из котельной в ИТП предусматривается коммерческий учёт потребляемого количества тепловой энергии всего здания.

Прокладка тепловых сетей от котельной до здания жилого дома принята подземной безканальной из труб полной заводской готовности с изоляцией из пенополиуретана в гидрозащитной полиэтиленовой оболочке по серии 313.ТС – 007.001, ГОСТ 30732-2006 на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

Система теплоснабжения водяных тепловых сетей принята двухтрубная закрытая.

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворотов трубопроводов тепловой сети, которые прокладываются в непроходных каналах.

В точке отключения в котельной предусматривается установка стальной запорной арматуры.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В качестве материала для труб применяется углеродистая сталь марки 17ГС по ГОСТ 19281-2014.

Для предотвращения агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусматривается прокладка тепловых сетей от котельной до здания жилого дома из труб полной заводской готовности с изоляцией из пенополиуретана в гидрозащитной полиэтиленовой оболочке по серии 313.ТС – 007.001, ГОСТ 30732-2006.

Для защиты трубопроводов тепловых сетей от протечек предусмотрена система оперативного дистанционного контроля увлажнения теплоизоляции.

Изолированные трубопроводы при прокладке в непроходных каналах укладываются на металлические опоры.

На трубопроводах тепловых сетей предусмотрена установка неподвижных опор заводского изготовления.

Спуск воды из трубопроводов водяных тепловых сетей в период ремонта и аварий предусмотрен через дренажную арматуру, расположенную в тепловой камере, с отводом воды в сбросной колодец.

Технические показатели:

Общая тепловая нагрузка составляет 4,1 МВт (3,524 Гкал/час).

Протяженность трассы составляет 118,4 м.

Отопление

Для расчета систем отопления здания температуры внутреннего воздуха приняты в зависимости от категории помещений по ГОСТ 30494-2011 для жилых помещений - по оптимальным температурам.

Температуры внутреннего воздуха указаны на планах. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 °С после ИТП.

Система отопления в принята двухтрубная с нижней разводкой магистралей.

Система отопления квартир двухтрубная периметральная с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы в квартирах и местах общего пользования и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 для технических помещений.

Для регулировки теплоотдачи на отопительных приборах установлены клапаны с термостатическим элементом. На отопительных приборах, установленных в местах общего пользования (вестибюли, холлы и т.п.) предусмотрены регулирующие клапаны с термозащитным кожухом, защищающим от несанкционированного вмешательства.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется при помощи воздушных кранов, установленных в верхних пробках радиаторов, а также в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Для опорожнения систем в нижних точках установлены дренажные краны.

Трубопроводы жилой части здания от ИТП до поэтажных узлов учета приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы от поэтажных узлов до отопительных приборов приняты из металлопластиковых труб. Прокладка осуществляется в стяжке пола в тепловой изоляции в межквартирных коридорах и в защитном гофрированном кожухе в квартирах. Для защиты трубопроводов предусмотреть металлические гильзы в стяжке пола в местах пересечения ими входных дверей.

В шкафах располагаются групповые узлы ввода. В узле предусматривается установка запорной арматуры, фильтров, автоматического балансировочного клапана в комплекте с ручным запорным клапаном, а также теплосчетчики для каждой квартиры.

Компенсация температурных расширений стояков осуществляется при помощи сильфонных, трубопроводы, проложенные по подвалу при помощи самокомпенсации на углах поворотов. При прокладке в нишах и техпомещении на стояках используются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы систем отопления, проходящие в шахтах, подвальных помещениях, тепловом пункте подлежат изоляции:

- стальные трубопроводы, с предварительным нанесением антикоррозийного покрытия лаком БТ-177 по грунтовке ГФ-021 (два слоя)

ГОСТ 25129-82 изолируются тепловой изоляцией из вспененного полиэтилена;

- стальные трубопроводы без изоляции (дренажные) окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в направлении, указанном на схемах.

Опорожнение стояков систем отопления и трубопроводов на случай аварии осуществляется через дренажные трубопроводы, проложенные в техподполье с помощью ручных насосов в приемки, расположенные в тепловом пункте.

Вентиляция

В жилой части дома вытяжная вентиляция кухонь, санузлов, ванных комнат предусмотрена с естественным побуждением через бетонные вентиляционные блоки.

Схема вытяжки принята следующая: воздух из каждой квартиры удаляется через каналы-спутники, которые подключаются к сборному вертикальному вытяжному каналу. Для квартир последних этажей предусмотрены самостоятельные вытяжные каналы с бытовыми вентиляторами для усиления тяги, на всех остальных вытяжных каналах квартир устанавливаются регулируемые решетки.

Вытяжной воздух из сборных вентканалов выбрасывается в атмосферу через вытяжные шахты.

Для усиления тяги над вентшахтой сверху устанавливается дефлектор.

Приток в жилые комнаты осуществляется через регулируемые оконные фрамуги (микропритворы) по требованию п. 9.6 СП 54.13330.2011. Для свободного перетекания воздуха в пределах квартиры предусмотрен зазор между дверью и полом 2-3 см. При расчете систем отопления учитывается расход тепла на нагрев санитарной нормы приточного воздуха, поступающего через оконные фрамуги.

Для технических помещений жилого дома (электрощитовая, ИТП, насосная) вытяжная вентиляция осуществляется естественным путем через отдельные каналы. Для ИТП воздухообмен принят 3х кратный, для остальных технических помещений - однократный.

Для кладовых подвального этажа предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция в однократном объеме. Вентиляция осуществляется при помощи подвешенного вентилятора и решеток, установленных в стене каждой кладовой. Для соблюдения противопожарных требований в стене каждой кладовой предусмотрен огнезадерживающий нормально открытый клапан.

Для обеспечения в нежилых помещениях нормируемых параметров микроклимата и поддержания чистоты воздуха, удовлетворяющих установленным ГОСТ 30494-2011, ГОСТ 12.1.005-88 нормам предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Расходы воздуха по помещениям приняты по количеству санитарной нормы наружного воздуха на одного человека или по нормируемой кратности воздухообмена, указанной в нормативных документах и в соответствии с технологическим заданием.

Отдельные приточные и вытяжные установки обслуживают следующие помещения:

- П1 (П1а), В1(В1а) - соседский центр (помещения временного пребывания жильцов) (установки рабочая и резервная как для помещений без естественного освещения);
- П2, В2 - помещения бытового самообслуживания жильцов;
- В3, В4 - вытяжка кладовых 2.3 крыла;
- П3, В5 - помещения клубной деятельности (арбалетный тир);
- В6 - подсобное помещение офиса №1;
- П4, П12, В8, В16 - офисы №1 и 9;
- П5, В9 - офис №2;
- П6-П9, В10 В13 – офисы №3-6;
- П10, П11, В14, В15 - офисы №7 и 8;
- П13, В17 - офис №10.

Расчетный объем воздуха по помещениям подается приточными установками в зимний и летний периоды на компенсацию вытяжки.

Для помещений, в которых воздухообмен по вытяжке превышает над притоком или при отсутствии притока, для обеспечения баланса приточный воздух подается в коридоры или смежные помещения.

Вентиляционные установки для нежилых помещений предусмотрены в подвесном исполнении, что не противоречит п.7.9.3 СП 60.13330.2012.

Вентиляционные вытяжные воздуховоды от нежилых помещений прокладываются в отдельной шахте с выводом выше кровли. Забор воздуха на приток осуществляется через решетки в наружной стене на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

С целью предотвращения распространения шума от вентиляционных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- отделения вентиляторов и воздуховодов гибкими вставками;
- установка шумоглушителей после вентиляторов;
- скорость воздуха в воздуховодах не превышает 6 м/сек;
- скорость воздуха в решетках воздухозаборной шахты не превышает 4,5 м/сек;
- скорость воздуха из воздухораспределителей не превышает 2 м/сек.

Противопожарная защита при пожаре

Для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара, учитывая требования пункта 7.2 «а» СП 7.13130.2013, предусмотрено дымоудаление из межквартирных коридоров зданий высотой более 28 м системами ВД1-ВД3.

Учитывая требования пункта 7.2 «б» СП 7.13130.2013, предусмотрено дымоудаление из коридора 8-10 и В-Д (крыло 3) на отметке -3,000 – системой ВД4.

Для выполнения требования п.7.14 «а» и «б» СП 7.13130.2013 предусмотрен подпор воздуха в лифты системами ПД5-ПД13.

Для выполнения требования п.7.14 «е» СП 7.13130.2013 предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюз при лестничной клетке в осях 2-5 (крыло 3) системой ПД3.

Для выполнения требования п.7.14 «р» СП 7.13130.2013 предусмотрен подпор в помещение «безопасной зоны» системами ПД1, ПД2 и ПД1а, ПД2а (подогрев).

Для выполнения требования п.7.1 СП 7.13130.2013 предусмотрено автоматическое открывание фрамуг в коридоре для естественной подачи воздуха. Для компенсации в коридоре подвала предусмотрен клапан в стенке лифта «пожарная опасность».

Включение подпора систем ПД, ПД2 и ПД1а, ПД2а заблокировано с открыванием клапанов в противоход.

Выброс продуктов горения от установок ВД1-ВД4 в соответствии с п.7.11 СП 7.13130.2013 предусмотрен на 2 метра выше крыши.

Вентиляторы противопожарной защиты приняты в радиальном и крышном исполнении.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.9. Сети связи.

Система телефонной связи, доступ в интернет, цифровое телевидение IP-TV в проектируемом жилом здании выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «Русская Компания» №492 от 27.05.20г.

Система эфирного телевидения в проектируемом жилом здании выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «Русская Компания» №490 от 27.05.2020 г.

Система диспетчеризации лифтового оборудования в проектируемом жилом здании выполняется в соответствии с Техническими условиями № 108 от 04.06.2020 г. ООО «Регион-Лифт».

Возможность приема сигналов ГО и ЧС эфирным вещанием подтверждена письмом ООО «Русская Компания» №491 от 27.05.2020г.

Телефонная связи, доступ в интернет, цифровое телевидение IP-TV.

Система телефонной связи, доступ в интернет, цифровое телевидение IP-TV в проектируемом жилом здании выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «Русская Компания» №492 от 27.05.20г.

Внешнее подключение жилого здания предусматривается волоконно-

оптическим кабелем в шкаф распределительный оптический ДРШ, расположенный в подвале жилого дома, и выполняется оператором связи – ООО «Русская Компания».

Расчетное количество абонентов – 587.

Предусмотрено помещение площадью не менее 1 м² в подвале под размещение силами оператора связи домового распределительного шкафа (ДРШ).

Предусмотрена прокладка межэтажного гладкостенного субканала/стояка диаметром не менее 50 мм от места установки домового распределительного шкафа (ДРШ) до этажных щитков (ЩЭ). Устанавливается в квартирах, не далее 2м от входной двери по две электрических розетки на ~220В, суммарной мощностью не менее 500 Вт, выполнена прокладка субканалов диаметром не менее 20мм от ЩЭ до каждой квартиры, радиус изгиба не менее 25мм.

Система радиификации

Радиосвязь осуществляется специализированными радиоприемниками «Лира РП-248-1». Радиоприемник предназначен для использования в комплексе оповещения по радиоканалу «Радиус». Одной из функций приемника является возможность оповещения населения при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера.

Возможность приема сигналов ГО и ЧС эфирным вещанием подтверждена письмом ООО «Русская Компания» №491 от 27.05.20г.

Эфирное цифровое телевидение

Система эфирного телевидения в проектируемом жилом здании выполняется в соответствии с Техническими условиями ООО «Русская Компания» №490 от 27.05.20г.

Для коллективного приема телевизионных программ цифрового телевидения в формате DVB T2 (20 телеканалов), на кровле жилого дома устанавливается телеантенна дециметрового диапазона. Антенна установлена на мачте МТ-4,5 с помощью штатных креплений на крыше жилого дома, с учетом обеспечения прямой видимости передающих антенн и в геометрическом центре проектируемой системы. Молниезащита антенной мачты осуществляется стальной проволокой D=6 мм до внешнего контура заземления и соединяется сваркой.

Распределительная магистральная телевизионная сеть по каждой секции выполнена кабелем RG-11.

Тип телевизионного усилителя, их количество, характеристики элементов распределительной кабельной сети обеспечивают уровень телевизионного сигнала на входе в квартиру на уровне 70...74 dbmкV.

Все телевизионные разветвительные устройства размещаются в этажных щитках УЭРМ. Телевизионные усилители устанавливаются на 24 этаже в тех. помещении.

В местах ответвлений абонентских линий от магистрали устанавливаются распределительные коробки.

Система домофонов

Для проектируемой домофонной системы выбрано оборудование марки ELTIS. Кнопка для открытия двери монтируется рядом с переговорной цифровой трубкой. ЗПУ оборудуются 10 входов в здание – входы к лифтам, в коридоры 1 этажа и на незадымляемую лестницу.

Диспетчеризация лифтов

Система диспетчеризации лифтового оборудования в проектируемом жилом здании выполняется в соответствии с Техническими условиями № 108 от 04.06.20 г. ООО «Регион-Лифт».

Диспетчеризация лифтов выполнена с подключением к системе КДКС «Обь». Для чего на каждый лифт предусмотрена установка лифтового блока ЛБ v 6.0. Лифтовые блоки устанавливаются рядом со станциями управления лифтом и подключаются к ним распаячными жгутами из состава монтажного комплекта к ЛБ.

Для подключения лифтовых блоков к системе КДКС «Обь» проектом предусмотрен ввод в машинные отделения лифтов кабеля П-274М (локальная шина). Прокладка кабеля в машинных отделениях лифтов выполняется открыто по стенам и потолкам в гофрированных ПВХ трубах.

Система диспетчеризации здания

Здание оснащено следующими инженерными системами, которые подлежат диспетчеризации с поста единой диспетчерской службы (ЦДП):

- Индивидуальный тепловой пункт (ИТП);
- Вентиляция и кондиционирование;
- Теплоснабжение;
- Водоснабжение и канализация;
- Электроснабжение и электроосвещение;
- Учет потребления энергоресурсов.

Для построения системы Диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ОАО НИИ «Вектор», Санкт-Петербург.

Установка автоматической пожарной сигнализации

Система строится на адресных извещателях, подключаемых через контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, а выходы "Пожар", "Неисправность", звуковые и световые оповещатели и другие исполнительные устройства - через адресные релейные блоки С2000-СП2 исп.2 и С2000-СП4.

Использование системы "Орион" делает возможным оперативное наблюдение за состоянием объекта, оповещение оператора в случае тревожных ситуаций в защищаемых помещениях, а также оперативный контроль степени запыленности и задымленности дымовой камеры любого ДИП-34А, что позволяет сократить трудоемкость технического обслуживания извещателей ДИП-34А, отследить развитие возгорания на ранней стадии, а собранная системой статистика по задымленности различных помещений объекта позволит также планировать противопожарные меры.

Для питания приборов С2000М, С2000-БИ, С2000-КДЛ, применены источники бесперебойного питания типа «Скат-1200У, в которые устанавливается две аккумуляторные батареи необходимой емкости.

Для визуального контроля за состоянием сигнализации всех этажей зданий и сработки сигнализации служат блоки индикации «С2000-БИ».

При поступлении сигнала «Пожар» ППКОП формирует управляющие сигналы в систему управления противопожарной автоматикой с помощью адресных релейных блоков С2000-СП2, С2000-СП4 по заранее запрограммированной логике, а именно:

- включение систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- включение систем дымоудаления (открытие клапанов, фрагуг, расположенных в торцах коридоров секций и включение вентиляторов дымоудаления на этаже возгорания);
- с задержкой 30 сек включение системы подпора воздуха.

Для целей быстрого оповещения отряда ГПС о пожаре в составе средств пожарной автоматики объекта предусмотрена установка программно-аппаратного комплекса (ПАК) «Стрелец-Мониторинг»".

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Проектом предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа, согласно п.5, таб.2 СП 3.13130.2009, и обеспечивает подачу речевых сигналов в пределах защищаемого объекта (в режиме тревоги). Для оповещения о пожаре на объекте применено сертифицированное звуковое оборудование фирмы ИНТЕР-М.

Количество речевых громкоговорителей, их мощность и места расположения обеспечивают уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от громкоговорителя, и не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемых помещениях, а также исключает концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука.

Все громкоговорители разделены на 4 самостоятельных зон оповещения:

- Подвальное и помещения 1...24 этажей крыло 1 - (зона 1);
- Подвальное и помещения 1...24 этажей крыло 2 - (зона 2);
- Подвальное и помещения 1...24 этажей крыло 3 - (зона 3);
- Подвальное и помещения 1...24 этажей центральной части здания - (зона 4);

Питание пульта GC-1036F4 осуществляется от сетевого напряжения 220В. Питание переговорных устройств GC-2001P1 осуществляется от линии связи и не требует дополнительных источников питания.

Сигнальные лампы КЛ-7.2КД требуют дополнительного источника питания постоянным напряжением 12В. Для этой цели используется источник бесперебойного питания Скат-1200С.

Пульт связи GC-1006DG размещается в помещении консьержа на 1 этаже.

Переговорные устройства GC-2001P1 устанавливаются в пожаробезопасных зонах, в местах, где наиболее вероятна необходимость

вызова дежурного персонала.

Сигнальная лампа КЛ-7.2КД устанавливается над дверью помещения, где установлено переговорное устройство GC-2001P1.

Блок питания устанавливается в помещении консьержа.

Монтаж линии связи системы проводится кабелем КСРВнг(А)-FRLS

Распределительная сеть СОУЭ выполнена огнестойким кабелем КСРВнг(А)-FRLS.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.10. Система газоснабжения

Газоснабжение предусматривается от проектируемого надземного газопровода диаметром 219 высокого давления $P_u=0,6$ МПа (согласно ТУ№61 от 25 марта 2014г, выданных ОАО «Газпром газораспределение Север».).

Система наружного газоснабжения включает в себя:

- прокладка подземного стального газопровода высокого давления $P_u=0,6$ до ГРПШ.

- установка ГРПШ-13-2НУ1 с РДГ-50Н седло 25 $P_{вх} 0,6$ МПа, $P_{вых} 0,03$ МПа.

- внутреннее газоснабжение котельной.

Проектом предусматривается установка отключающих устройств в надземном исполнении:

- до и после ГРПШ;

Отключающие устройства, установлены надземно.

До и после ГРПШ-13-2НУ1 с РДГ-50Н, седло 25 устанавливается изолирующее приварное соединение ИС – 89 и ИС-108, после отключающего устройства по ходу движения газа, а также в точке врезки устанавливается ИС-89.

При решении системы газоснабжения были учтены требования по надёжности и бесперебойности газоснабжения, экономичность сооружения.

Диаметры газопроводов определены из условий создания, при максимально допустимых потерях давления газа, наиболее экономичной и надёжной в эксплуатации системы, обеспечивающей стабильную работу газопотребляющего оборудования.

Нагрузка на газопроводы принята согласно техническим условиям.

Отключающие устройства, установлены надземно.

При решении системы газоснабжения были учтены требования по надёжности и бесперебойности газоснабжения, экономичность сооружения.

Диаметры газопроводов определены из условий создания, при максимально допустимых потерях давления газа, наиболее экономичной и надёжной в эксплуатации системы, обеспечивающей стабильную работу

газопотребляющего оборудования.

Нагрузка на газопроводы принята согласно техническим условиям.

Подземный и надземный газопровод высокого и среднего давления выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91/В10 по ГОСТ 10705-80*

Газопроводы в местах входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здания заключены в футляр. Концы футляра в местах входа и выхода газопровода из земли, зазор между газопроводом и футляром на вводе газопровода в здания заделаны эластичным материалом на всю длину футляра. Герметизация вводов инженерных коммуникаций к зданию предусмотрена.

При выходе газопровода из земли газопровод заключается в стальной футляр, который заглублен на 0,5 м и выступает над уровнем земли на 0,3 м.

Соединения стальных труб выполнены на сварке, сварные швы по ГОСТ 16037-80*.

Для балластировки газопроводов используют нетканые синтетические материалы (НСМ), которые применяются на участках прогнозируемого обводнения в суглинистых грунтах. Нетканые синтетические материалы укладываются в траншею на установленный в проектное положение газопровод и на откосы траншеи; траншея засыпается грунтом до дневных отметок, после чего полотнище из НСМ перекрывает сверху засыпанный участок траншеи. При этом края полотнища по всей длине устройства замыкаются (свариваются) над засыпанным трубопроводом, образуя замкнутый грунтовый контур.

Прокладка газопровода высокого давления предусматривается открытым способом на глубине не менее 1,56 м.

Для защиты надземных участков газопровода применяется эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя. Оознавательная окраска по ГОСТ 14202-69.

Для защиты подземных стальных участков газопровода от почвенной коррозии проектом предусматривается «весьма усиленная» изоляция по ГОСТ 9.602-2016. Для снижения коррозионной активности грунта стальные участки небольшой протяженности (до 2 м.) засыпаются песком на глубину траншеи.

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети с высокого P_u не более 0,6 МПа на среднее $P_{не}$ более 0,03 МПа проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2НУ1 с РДГ-50Н седло 25 в количестве 1 шт.

Газорегуляторные пункты устанавливаются так, чтобы направление движения потока газа совпадало с направлением стрелок на фильтре и регуляторе давления газа.

На дверках шкафа нанести красной эмалью надпись: «ОГНЕОПАСНО-ГАЗ».

ГРПШ устанавливается на отдельно стоящей опоре и заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ («Правил устройства электроустановок»). Продувочные свечи от ГРПШ выведены на отм. +5,000 и заземлены.

Внутренние газопроводы выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке.

Проектом предусматривается установка отключающих устройств внутри газифицируемых помещений:

Исполнение блочной котельной является отдельно стоящим. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на улицу.

Строительный объем – 550,4 м³.

Котельная предназначена для водяного отопления и горячего водоснабжения жилых домов. Устанавливаемое газовое оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешения на их применение.

В котельной предусмотрено:

- ввод газопровода среднего давления Ø108x4,0, P_y ≤ 0,03 МПа;
- установка электромагнитного клапана фланцевого Madas EVP/NC Ду100, P_y ≤ 0,1 МПа - 1 шт.;
- установка термозапорного клапана межфланцевого КТЗ-001-100 Ду100, P_y ≤ 1,6 МПа - 1 шт.;
- установка фильтра газового Madas FM Ду100, P_y < 0,3 МПа – 1 шт.;
- установка единого узла учета газа Ultramag-Dn100-G250, P_y < 1,6 МПа с диапазоном расходов от 5,2 до 519,7 м³/ч – 1 шт.;
- рабочий водогрейный котел «Rossen RSD 1500» (1500 кВт) – 3 шт. производства Россия фирмы «Rossen», укомплектованный газовой горелкой R75A M-PR.S.RU.A.8.50.EA (с блоком клапанов на Ду50) производства Италии фирмы «Cib Unigas» - 3 шт.;
- сигнализатор загазованности комбинированный (углекислый газ/природный газ) СТГ1-1.

Расход газа для котельной составляет 476,19 м³/ч.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.11. Технологические решения.

В многоквартирном жилом доме запроектированы помещения общественного назначения:

- помещение клубной деятельности (клуб оздоровительной лучно-арбалетной стрельбы) на отм. -3.350;
- офисные помещения 1-го этаж на отм. ±0.000;
- «Соседский центр» на отм. -3,350.

Помещение клубной деятельности (клуб оздоровительной лучно-арбалетной стрельбы)

Клуб оздоровительной лучно-арбалетной стрельбы, расположенный на

отм. -3,350 в осях Ис-Жс/5с-6с, является помещением общественного назначения, осуществляющем клубную деятельность. Клуб оздоровительной лучно-арбалетной стрельбы относится к развлекательному виду деятельности и специализируется на предоставлении условий для осуществления стрельбы из нескольких видов оружия в рамках закона и безопасности.

Арбалетно-лучный тир – это специализированный крытый стенд с объемными мишенями, по которым ведется прицельная стрельба безопасными затупленными стрелами из арбалета или лука. Мишени закреплены специальными кронштейнами, которые опрокидывают мишень при попадании в цель. Для подготовки к стрельбе предусмотрено отдельное подсобное помещение.

Проектируемый клуб лучно арбалетной стрельбы рассчитан на посетителей старше 18 лет или детей старше 14 лет в сопровождении ответственных лиц. Расчетное количество персонала – 2чел.

Расчетное количество единовременных посещений – до 8 чел., каждый из стрелковых залов рассчитан на единовременное пользование не более, чем 4-мя посетителями.

Помещения клуба лучно-арбалетной стрельбы включают в себя:

- холл со стойкой администрации;
- гардероб для посетителей;
- помещение персонала;
- два стрелковых зала;
- санитарный узел и комната уборочного инвентаря (КУИ);
- подсобное помещение для подготовки к стрельбе.

Режим работы предприятия – 40-часовая рабочая неделя, 8 часов в день.

Офисные помещения

Офисные помещения, встроенные в многоэтажный жилой дом, располагаются на уровне 1-го этажа на отм.±0.000 в крыле №2 и крыле №3:

- офисное помещение 1 – 84,37 м²;
- офисное помещение 2 – 68,38 м²;
- офисное помещение 3 – 43,74 м²;
- офисное помещение 4 – 44,18 м²;
- офисное помещение 5 – 43,74 м²;
- офисное помещение 6 – 44,48 м²;
- офисное помещение 7 – 33,16 м²;
- офисное помещение 8 – 33,11 м²;
- офисное помещение 9 – 91,67 м²;
- офисное помещение 10 – 56,20 м².

Режим работы офисов – пятидневная рабочая неделя. Часы работы с 9-00 до 18-00, обеденный перерыв 13-00-14-00. Общее количество работающих в офисах – 18 человек.

Рабочие места оборудуются столами для компьютеров и всей необходимой компьютерной и оргтехникой, телефоном.

В каждом офисном помещении для сотрудников офисов предусмотрены санузел с тамбуром, оборудованным рукомойником и сушителем для рук. В

помещениях офисов ежедневно производится влажная уборка. Оборудование для уборки хранится в специальном шкафу, установленном в тамбуре санузла.

Соседский центр

«Соседский центр» - не является встроенным помещением общественного назначения. «Соседский центр» - это место общего пользования жильцов жилого дома наряду с колясочными, зонами размещения почтовых ящиков, коридорами общего пользования и т.д. «Соседский центр» предназначен для бытового самообслуживания, возможности проведения собраний, самоорганизации совместного отдыха, общения и самозанятости жильцов.

Основная цель устройства подобного места общего пользования в жилом доме – компенсация недостатка личного живого человеческого общения в условиях стремительно прогрессирующих технологий удаленного доступа.

Помещений бытового самообслуживания жильцов оборудовано местом подключения двух бытовых стиральных машин (с учетом п. 4.10 СП 54.13330.2016). В самом помещении «Соседского центра» организована зона с возможностью установки кухонного уголка и подключения бытового электрического оборудования (эл. чайник, микроволновая печь и т.п.). Помимо этого предусмотрены: комната уборочного инвентаря и сан.узел с двумя кабинами (женской и мужской) и общим тамбуром с рукомойником. Санитарные помещения укомплектованы необходимым сантехническим оборудованием.

Для осуществления технологической связи между непосредственно офисным помещением на ур. 1-го этажа и подсобным помещением на отм. - 3.350 в офисном помещении 1 предусмотрен один малый грузовой подъемник грузоподъемностью 400кг. Выбор марки малого грузового подъемника, закупка и монтаж осуществляется владельцем офисного помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

В целях обеспечения соблюдения требований по охране труда, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- мероприятия по оснащению проектируемых помещений в соответствии с категориями по пожаробезопасности: оснащение системами пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией, дымоудалением и т.д.;

- размещение оборудования относительно строительных конструкций и друг друга в соответствии с нормативными требованиями, обеспечивающими технику безопасности;

- для маломобильных посетителей здания проектом предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа и удобного пользования всеми помещениями (пандус, лифты, санитарные узлы);

- учтены санитарно-гигиенические требования к условиям труда сотрудников, обеспечивающие оптимальность микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 3049496;

- запроектированы приточно-вытяжная вентиляция, местные отсосы и кондиционирование обеспечивающие нормальные условия работы в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013;

- уровень естественного и искусственного освещения помещений соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03;

- обеспечение надлежащих санитарно-бытовых условий работников, предусмотренных в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011;

- режим работы подразделений проектируемого здания принят для 40-часовой рабочей недели с предоставлением выходных дней, с продолжительностью ежедневной работы 8 часов, в соответствии с действующим трудовым законодательством. Работникам во время рабочего дня должен предоставляться перерыв для отдыха и питания;

- при вводе объекта в эксплуатацию предусмотрено проведение медицинских осмотров сотрудников (к которым предъявляются такие требования) при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры рабочих и служащих в соответствии с Приказом Минздрава РФ от 12.04.2011 № 302н. Медосмотры должны проводиться лечебно-профилактическими организациями, имеющими соответствующую лицензию и сертификат. Результаты медосмотра должны заноситься в санитарные книжки;

- обеспечение санитарной одеждой и санитарной обувью обслуживающего персонала осуществляется в соответствии с действующими нормами; -при вводе объекта в эксплуатацию руководителям подразделений необходимо организовать инструктаж сотрудников по технике безопасности в установленном порядке.

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте являются приоритетными и направлены на сохранение здоровья и работоспособности персонала, на снижение потерь рабочего времени и, как следствие, на повышение производительности труда. Предусмотренные в проекте системы освещения, отопления, вентиляции создают в офисных, рабочих и прочих помещениях здания необходимые безопасные и комфортные условия для сотрудников и персонала. Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Разработка мероприятий, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, на основании Постановления Правительства РФ от 15.02.2011 г. № 73 "О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам" для проектируемого объекта не требуется, так как отсутствуют встроенные помещения общественного назначения, в которых предполагается нахождение более 50 человек одновременно.

Тип охраны определяется арендодателем/владельцем офиса.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.12. Проект организации строительства.

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

К основным видам работ на объекте относятся:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- возведение надземной части;
- отделочные работы;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство территории.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Разработка котлованов вести экскаватором емкостью ковша 0,5 м³. Разработку грунта в траншеях под инженерные сети выполнять экскаватором «обратная лопата» с ковшом емкостью 0,25 м³. Добор грунта в траншеях необходимо вести вручную. Обратную засыпку пазух котлована производить при помощи бульдозера.

Работы по забивке свайных фундаментов выполняются сваебойным

агрегатом СП-49А.

Доставку бетонной смеси выполняют автобетоносмесителями.

Монтаж конструкций здания вести башенным краном, максимальной грузоподъемность 10т, с максимальным радиус 65м.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Общая продолжительность строительства составит 34,0 месяца.

4.2.2.13. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Оценка воздействия на атмосферный воздух, мероприятия по охране Период строительства

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться работа двигателей автотранспорта и строительной техники, сварочные работы, изоляционные и окрасочные работы, заправка техники, укладка асфальтового покрытия, пересыпка пылящих материалов, работа дизель-генератора.

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 20 наименований. В период строительства валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 3,92741 т/период, максимально-разовый выброс – 0,039168 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл», версия 4.6. Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ в расчетной точке на границе жилой застройки с учетом фона не превысят нормативных значений и составят: азота диоксид – 0,85 ПДК, оксид азота – 0,2 ПДК, углерод оксид – 0,6 ПДК, ксилол – 0,35 ПДК, бутан-1-ол – 0,2 ПДК, группа суммации 6010 – 0,46 ПДК, группа суммации 6204 – 0,56 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются: контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники; пооперационное выполнение работ, согласно календарному графику строительства; предотвращение утечек ГСМ; сокращение до минимума холостой работы двигателей автотранспорта и техники.

Ввиду своей непродолжительности воздействие на атмосферный воздух в период строительства не вызовет негативных изменений в состоянии воздушной среды.

Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации будут являться 3 источника, из них 1 организованный источник (дымовая труба котельной), 2 неорганизованных источника (автостоянки).

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований. Валовый выброс загрязняющих

веществ в атмосферу составит 8,964159 т/год, максимально-разовый выброс - 1,8313419 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл», версия 4.6. Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ с учетом фона в расчетных точках на границе жилой застройки не превысят нормативных значений и составят на границе жилой зоны: азота диоксид – 0,62 ПДК, оксид азота – 0,48 ПДК, углерод оксид – 0,98 ПДК, группа суммации 6204 – 0,41 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух находится в рамках допустимого. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

Оценка воздействия физических факторов, мероприятия по защите от шума

Расчеты шума проведены в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума» с использованием программы «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл».

Период строительства

В период проведения строительно-монтажных работ источником шума является работа строительной техники и механизмов.

Ожидаемый максимальный уровень звука в точках на границе ближайшей жилой застройки в период строительства не превысит допустимый нормами уровень шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время (70 дБА) и составит 61,2 дБА, ожидаемый эквивалентный уровень звукового давления составит 44,5 дБА (при нормативном 55 дБА).

К основным мероприятиям, направленным на обеспечение защиты рабочих, от воздействия вибрации и шума, и снижение воздействия шума на ближайшую застройку относятся: запрет на допуск к работе неисправной строительной техники и механизмов; организация строительных работ строго в дневное время суток; ограничение скорости движения для въезжающего и выезжающего автотранспорта должно действовать по стройплощадке до 5 км/час; одновременная работа небольшого количества единиц техники и механизмов.

Период эксплуатации

Основным источником шума при эксплуатации будет являться работа оборудования котельной, работа двигателей автотранспорта на территории.

Ожидаемый максимальный уровень звука в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки не превысит допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (60 дБА), и составит – 37,8 дБА, ожидаемый эквивалентный уровень звукового давления составит 23,8 дБА (при нормативном 55 дБА).

Акустическое воздействие будет допустимым. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

Рациональное использования и охрана водных ресурсов, мероприятия по охране

Отведенный участок земли находится вне ВОЗ и ПЗП поверхностных

водных объектов. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не предусмотрено.

Период строительства

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд стройплощадки. На питьевые нужды используется привозная бутилированная вода, на технологические нужды используется привозная вода.

На период строительства расход воды на производственные нужды 0,015 л/с, на хозяйственно-бытовые нужды – 0,178 л/с, на пожаротушение – 10 л/с.

Для сбора хоз.-бытовых стоков предусматриваются биотуалеты. Содержимое биотуалетов по мере накопления утилизируется предприятиями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Производственные стоки от строительного-монтажных работ и хоз.-бытовые стоки от умывален в бытовках отводятся в герметичный выгреб емкостью 5 м³, далее по мере наполнения вывозится ассенизационным транспортом на городские очистные сооружения.

Для предотвращения выноса загрязнений со стройплощадки на прилегающую территорию предусмотрена открытая мойка колес автомобилей с установкой оборотного водоснабжения.

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, глины почвы и других загрязнений подобного характера, при этом очищенная вода возвращается на повторное использование.

Поверхностные стоки с территории строительной площадки по водоотводным лоткам собираются в накопительные емкости (4 шт.) с последующим вывозом. Объем поверхностного стока составит 2147,47 м³/год.

Период эксплуатации

На период эксплуатации система водоснабжения – централизованная, обеспечивающая хозяйственно-питьевое водопотребление, внутреннее и наружное пожаротушение объекта.

Согласно техническим условиям на присоединение объекта к городским инженерным сетям, подключение к системе канализации выполнено на границе участка.

В здании запроектированы следующие системы канализации: система бытовой канализации жилой части, системы бытовой канализации встроенных помещений, система ливневой канализации.

Отвод талых вод предусматривает в наружные сети ливневой канализации. Наружные ливневые стоки с площадки застройки отводятся в существующие транзитные сети ливневой канализации. Годовой объем стоков составит 44745,24 м³/год.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, мероприятия по охране

Воздействие на почвенный покров может быть механическое (движение

строительной техники, автотранспорта, земляные работы) и химическое (возможное загрязнение почвы в случае возникновения аварийной ситуации).

Для минимизации воздействия на почвы в период строительства предусмотрено: строгое соблюдение границ, отводимых под строительство, исключение захламливания территории, сбор отходов, всех видов сточных вод, исключение аварийного сброса сточных вод и нефтепродуктов на рельеф. Предусматривается благоустройство территории, включая озеленение (посадка кустарников, газонов, цветников).

Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Период строительства

В период строительства будут образовываться 21 основных наименований отходов. Количество образующихся отходов – 1405,76 т/период, в том числе IV класса опасности – 1246,8563 т, V класса опасности – 158,9037 т.

Накопление отходов предусматривается в металлических контейнерах и емкостях, установленных на специальной площадке с твердым покрытием. Жидкие отходы накапливаются в баках туалетных кабин. По мере накопления отходы будут вывозиться специализированным транспортом лицензированной организацией для размещения, обезвреживания либо утилизации на основании соответствующего договора.

У организации, осуществляющей строительные работы, должны быть заключены договоры на прием отходов, образующихся при проведении строительных работ, с действующими организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами.

Выполнение мероприятий по сбору отходов в специально оборудованных местах, транспортировке, размещению, обезвреживанию отходов обеспечивает предотвращение возможности загрязнения почв, водоносных горизонтов и поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуется 5 наименования отходов. Количество образующихся отходов – 767,92 т/год, в том числе IV класса опасности – 406,02 т, V класса опасности – 361,9 т.

Для временного накопления отходов предусмотрена контейнерная площадка.

Все отходы будут собираться в контейнеры по мере накопления будут вывозиться специализированным транспортом специализированной лицензированной организации для обезвреживания на основании соответствующего договора.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории предприятия, эксплуатация объекта не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на растительность и животный мир

Участок расположен в городской черте. Территория участка изысканий

сильно антропогенизирована. В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных местная фауна отличается небольшим видовым разнообразием.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, в рассматриваемом районе отсутствуют. Пути миграции животных, места гнездования птиц, в рассматриваемом районе отсутствуют.

Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир будет незначительным и допустимым.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В период строительства плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 283,93 руб./период, за размещение отходов – 904907,4246 руб./период.

В период эксплуатации плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 264,65 руб./период, за размещение отходов – 297,576 руб./год.

4.2.2.14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности.

Рассматриваемое здание представляет собой односекционный 24-ти этажный многоквартирный жилой дом (высотой до 75 м) со встроенными помещениями общественного назначения.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений:

- Ф 4.3 офисные помещения;
- Ф3.6 помещение клубной деятельности;
- Ф 5.2 помещения кладовых.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Несущие элементы здания – R(REI) 120.

Наружные ненесущие стены – E 30.

Междуэтажные перекрытия – REI 60.

Внутренние стены лестничной клетки – REI 120.

Марши, площадки лестниц – R 60.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека здания не превышает 2500 м². (п.6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2012). Общая площадь квартир на этаже секции превышает 500 м².

Помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013. Расстояние от границ

открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания соответствуют не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от 2-х пожарных гидрантов с расходом воды не менее 35 л/с, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода, СП 8.13130.2009. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемого объекта.

В составе проекта запроектированы:

- трансформаторная подстанция (ГП-2 по ПЗУ);
- котельная (ГП-3 по ПЗУ).

Трансформаторная подстанция предусмотрена блочной, комплектной 10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000кВА - 2БКТП размерами 4,97 х4,92 м. Высота до низа перекрытия 2,14 м.

Категория помещения подстанции - «Д» по взрывопожарной и пожарной опасности, степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности СО, функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Газовая блочная котельная размерами 10,0х12,5 м. Высота в чистоте – 3,5 м.

Категория помещения котельной - «Г» по взрывопожарной и пожарной опасности, степень огнестойкости – III, класс конструктивной пожарной опасности СО, функциональной пожарной опасности Ф5.1.

К зданиям предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требований раздела 8 СП 4.13130.2013. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из зданий и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009. С каждого этажа жилой части здания запроектировано не менее двух эвакуационных выходов через незадымляемые лестничные клетки типа Н1.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с допустимой в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 пожарной опасностью.

Оборудование зданий системами противопожарной защиты и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009.

В квартирах на системе холодного хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10

минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4.2.2.15. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусматривается реализация комплекса архитектурно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, отвечающих нормативным требованиям по обеспечению доступности и безопасности маломобильных групп населения, адаптирование к потребностям инвалидов универсальных элементов зданий, используемых всеми группами населения, а также безопасную и своевременную эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия. При проектировании соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными коммуникациями. Согласно расчета на территории предусмотрено 364 парковочных м-места, 10% предусмотрены для МГН $364 \cdot 10\% = 37$ м-мест. Из них для инвалидов-колясочников $8 + (164 \cdot 2\%) = 11$ м-мест. На территории объекта предусмотрена организация «безбарьерной среды» – «уположение» бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью.

Основной доступ жильцов в здание осуществляется с трех сторон. Крыльца организованы в виде входной площадки, поднятой над уровнем благоустройства на 300мм (3ступени габаритами 400x100мм). Габариты входной площадки в здание достаточны для расхождения встречных потоков посетителей. Размеры входной площадки не менее 2,2x2,2м.

Для всех входных групп предусмотрены пандусы для доступа в здание МГН: ширина пандуса в свету не менее 1,0м, длина 6,0м, уклон 1:20. В целях обеспечения безопасной эвакуации маломобильных групп населения при пожаре или стихийном бедствии несущие покрытие тротуара, выполняющего роль входной площадки, предусматривается с шероховатой нескользящей поверхностью из негорючих материалов.

Вдоль лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0.45 м установлены ограждения с поручнями.

Вход в жилую часть дома осуществляется через двойные тамбуры, (первый тамбур шириной 3,25м при глубине 2,35м; второй тамбур шириной 2,35м при глубине 2,49м). Входы во встроенные офисные помещения изолированы, расположены максимально удаленными от входов в жилую часть здания и расположены на уровне 1 этажа также предусматривают доступ МГН.

Коридоры и пути передвижения в помещениях для МГН имеют ширину – 1,5 м при одностороннем движении и не менее -1,8 м при двустороннем. Все лифты для посетителей доступны для эксплуатации ММГН. Для эвакуации предусмотрена организация зон безопасности рядом с лифтом с функцией перевозки пожарных подразделений на 2-24 этажах и на -1 этаже.

В здании предусматривается установка 9-ти лифтов

Лифты сформированы в три группы по три лифта в каждой группе. По одному лифту из каждой группы имеют функцию транспортировки пожарных подразделений. Двери лифтового холла предусмотрены с пределом огнестойкости EIS60. На каждом жилом этаже предусмотрена зона безопасности для МНГ.

Комплектация и расстановка мебели в местах общего пользования жильцов рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими, инвалидов на костылях и инвалидов по зрению. Окно консьержа расположено на высоте, не превышающей 0,8 м от уровня пола. На 1этаже в блоке помещений общего пользования жильцов предусмотрена универсальная кабина, доступная для МГН с размерами в плане не менее 1,65x2,2м, шириной дверного проема в свету - 0,9м. В универсальной кабине, оборудована для пользования МГН, предусмотрена установка поручней двух типов: напольного стационарного и настенного откидного с бумагодержателем.

4.2.2.16. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений;
- использование современных средств учета энергетических ресурсов.

4.2.2.17. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Данный раздел разработан согласно требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и служит в качестве руководящего материала по организации эксплуатации зданий и сооружений, а также устанавливает права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию этих объектов, и регламентирует систему технических осмотров объектов, содержание и объем наблюдений за сохранностью зданий, сооружений и их конструктивных элементов.

Использование объектов осуществляется после получения разрешения

на их ввод в эксплуатацию. В целях обеспечения безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, систем инженерно-технического обеспечения, обеспечиваются их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

В процессе эксплуатации объектов изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объектов, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

В помещениях объектов поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий или объектов.

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

4.2.2.18. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах газо-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность жилого дома к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданию.

Общие осмотры должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов (представителей правлений жилищно-строительных кооперативов).

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение двух лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет. Согласно п.4.3 таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы здания составляет не менее 50 лет.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.2. Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.1.3. Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для объекта: «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», 119-2019-ИГДИ, том 1, ООО «Геокад», г. Тюмень, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для объекта: «Жилые дома ГП-1.1, ГП-1.2 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», 01-2020-ИГИ, ООО «Фирма «Прогноз», г. Тюмень, 2020 г.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям для объекта: «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт», 119-2019-ИЭИ, том 2, ООО «Геокад», г. Тюмень, 2020 г.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

5.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.5. Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.6. Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.10. Подраздел «Система газоснабжения» требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.11. Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

5.2.2.12. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.13. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.15. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.16. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

5.2.2.17. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

5.2.2.18. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

V. Общие выводы

Проектная документация на объект строительства «Жилой дом ГП-1.1 по адресу: г. Тюмень, ул. Московский тракт» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1. Инженерно-геодезические изыскания

№ МС-Э-44-1-12812) Юманкина Елена Геннадьевна _____

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1.2 Инженерно-геологические изыскания

№ МС-Э-29-1-5872) Манухин Борис Александрович _____

Вид инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания,
Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1.4 Инженерно-экологические изыскания

№ МС-Э-44-1-6285

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.1 Охрана окружающей среды

№ МС-Э-32-2-5942) Лукина Мария Георгиевна _____

Разделы: Архитектурные решения, Технологические решения, Мероприятия
по обеспечению доступа инвалидов

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-46-6-11205) Акулова Людмила Александровна _____

Разделы: Схема планировочной организации земельного участка

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков

№ МС-Э-34-2-7864) Верминская Татьяна Александровна _____

Разделы: Пояснительная записка, Конструктивные и объемно-планировочные
решения, Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений
и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов,
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального
строительства, Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по
капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых
для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае
подготовки проектной документации для строительства, реконструкции
многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.3 Конструктивные решения

№ МС-Э-1-2-2365) Мурдасова Оксана Ивановна _____

Подразделы: Система электроснабжения, Сети связи

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

16. Системы электроснабжения

№ МС-Э-61-16-11508

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

17. Системы связи и сигнализации

№ МС-Э-62-17-11536) Кочегаров Дмитрий Владимирович _____

Подразделы: Система водоснабжения, Система водоотведения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

13. Системы водоснабжения и водоотведения

№ МС-Э-59-13-11442) Курдюмова Светлана Васильевна _____

Подраздел: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, Система газоснабжения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

№ МС-Э-19-2-8576

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

40. Системы газоснабжения

№ МС-Э-1-40-11631) Фомин Илья Вячеславович _____

Раздел: Проект организации строительства

строительства

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.4 Организация строительства

№ МС-Э-21-2-7394) Полянская Инна Владиславовна _____

Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.5 Пожарная безопасность

№ МС-Э-55-2-3806) Шадрин Евгений Сергеевич _____