

**Общество с ограниченной ответственностью
«Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»**

***Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610203,
выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013***

*150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26,
тел. (4852) 67-44-86*



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Ярстройэкспертиза»

А.Н. Голдаков

«18» мая 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 76-2-1-2-0184-18**

Объект капитального строительства

Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки
Тура в г. Тюмени. 1ая очередь строительства.
Жилые дома ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5

**Объект негосударственной экспертизы
проектная документация**

1. Общие положения

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

- Заявление на проведение экспертизы.
- Договор от 02.04.2018 № 0115-ВВНЭПД-2018 о проведении экспертизы.

1.2. Сведения об объекте экспертизы – проектная документация объекта капитального строительства «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 1ая очередь строительства. Жилые дома ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5.».

Перечень документации, представленной на экспертизу, идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
		Проектная документация	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ» Юридический адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 61/2 Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.04.2018 № 2018/155.
1	1-ЭИ18-01-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
2	1-ЭИ18-01-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
3	1-ЭИ18-01-АР1.1 1-ЭИ18-01-АР1.2 1-ЭИ18-01-АР2 1-ЭИ18-01-	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»

	АР3 1-ЭИ18-01- АР4.1 1-ЭИ18-01- АР4.2 1-ЭИ18-01- АР5		
4	1-ЭИ18-01- КР1.1 1-ЭИ18-01- КР1.2 1-ЭИ18-01- КР1.3 1-ЭИ18-01- КР1.4 1-ЭИ18-01- КР1.5 1-ЭИ18-01- КР1.6 1-ЭИ18-01- КР2.1 1-ЭИ18-01- КР2.2 1-ЭИ18-01- КР2.3 1-ЭИ18-01- КР2.4 1-ЭИ18-01- КР2.5 1-ЭИ18-01- КР2.6 1-ЭИ18-01- КР3.1 1-ЭИ18-01- КР3.2 1-ЭИ18-01- КР3.3 1-ЭИ18-01- КР3.4 1-ЭИ18-01- КР3.5 1-ЭИ18-01- КР3.6	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ООО «Архитектурно- инженерная группа «ИСТ»

	1-ЭИ18-01-КР4.1 1-ЭИ18-01-КР4.2 1-ЭИ18-01-КР4.3 1-ЭИ18-01-КР4.4 1-ЭИ18-01-КР4.5 1-ЭИ18-01-КР4.6 1-ЭИ18-01-КР5.1 1-ЭИ18-01-КР5.2 1-ЭИ18-01-КР5.3 1-ЭИ18-01-КР5.4 1-ЭИ18-01-КР5.5 1-ЭИ18-01-КР5.6		
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1	1-ЭИ18-01-ИОС1.1.1 1-ЭИ18-01-ИОС1.1.2 1-ЭИ18-01-ИОС1.2 1-ЭИ18-01-ИОС1.3 1-ЭИ18-01-ИОС1.4.1 1-ЭИ18-01-ИОС1.4.2 1-ЭИ18-01-ИОС1.5	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
5.2, 5.3	1-ЭИ18-01-ИОС2.1.1	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	ООО «Архитектурно-инженерная группа

	1-ЭИ18-01-ИОС2.1.2 1-ЭИ18-01-ИОС2.2 1-ЭИ18-01-ИОС2.3 1-ЭИ18-01-ИОС2.4.1 1-ЭИ18-01-ИОС2.4.2 1-ЭИ18-01-ИОС2.5 1-ЭИ18-01-ИОС3.1.1 1-ЭИ18-01-ИОС3.1.2 1-ЭИ18-01-ИОС3.2 1-ЭИ18-01-ИОС3.3 1-ЭИ18-01-ИОС3.4.1 1-ЭИ18-01-ИОС3.4.2 1-ЭИ18-01-ИОС3.5	Подраздел 3 «Система водоотведения»	«ИСТ»
5.4	1-ЭИ18-01-ИОС4.1.1 1-ЭИ18-01-ИОС4.1.2 1-ЭИ18-01-ИОС4.2 1-ЭИ18-01-ИОС4.3 1-ЭИ18-01-ИОС4.4.1 1-ЭИ18-01-ИОС4.4.2 1-ЭИ18-01-ИОС4.5	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
5.5	1-ЭИ18-01-ИОС5.1.1 1-ЭИ18-01-	Подраздел 5 «Сети связи»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»

	ИОС5.1.2 1-ЭИ18-01- ИОС5.2 1-ЭИ18-01- ИОС5.3 1-ЭИ18-01- ИОС5.4.1 1-ЭИ18-01- ИОС5.4.2 1-ЭИ18-01- ИОС5.5		
5.6	1-ЭИ18-01- ИОС6.1 1-ЭИ18-01- ИОС6.2 1-ЭИ18-01- ИОС6.3 1-ЭИ18-01- ИОС6.4 1-ЭИ18-01- ИОС6.5	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
5.7	1-ЭИ18-01- ТХ	Подраздел 7 «Технологические решения»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
6	1-ЭИ18-01- ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
8	1-ЭИ18-01- ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
9	1-ЭИ18-01- ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
10	1-ЭИ18-01- ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
10.1	1-ЭИ18-01- ТБЭ	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»
11.1	1-ЭИ18-01-	Раздел 11.1	

	ЭЭ	«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11.2	1-ЭИ18-01-НПКР	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	ООО «Архитектурно-инженерная группа «ИСТ»

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания.	Территория по сложности природных условий – простая. Возможные опасные природные процессы отнесены к категории – умеренно опасные.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит.
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются.
Уровень ответственности	Нормальный.

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
--------------	----------	--------------------

Площадь участка 72:23:0111001:1734	м ²	106144,0
Площадь застройки	м ²	32729,0
Площадь твердых покрытий	м ²	43619,0
Площадь озеленения	м ²	18797,0
Процент застройки	%	31

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
<i>Многokвартирные жилые дома ГП-1 и ГП-4 со встроенными объектами соцкультбыта.</i>		
Этажность	этажей	10-12-15-17-20
Количество этажей	этажей	11-13-16-18-21
Строительный объем, в том числе:	м ³	135135,6
- подземной части	м ³	5751,3
- надземной части	м ³	129384,3
Общая площадь здания	м ²	40694,0
Общая площадь квартир	м ²	24326,8
Жилая площадь квартир	м ²	9845,7
Площадь общих помещений	м ²	5007,7
Общая площадь эксплуатируемой кровли	м ²	613,3
Общая площадь коммерческих помещений	м ²	1715,6
Количество квартир, в том числе:	шт.	365
студии	шт.	29
однокомнатных	шт.	131
двухкомнатных	шт.	124
трехкомнатных	шт.	76
четырёхкомнатных	шт.	5
<i>Отдельностоящие нежилые объекты ГП-1.1 и ГП-4.1</i>		
Этажность	этажа	2 и 3
Количество этажей	этажа	2 и 3
Строительный объем здания	м ³	1647,37
Общая площадь здания	м ²	7840,0
Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	256,59
<i>Многokвартирный жилой дом ГП-2 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3. Многokвартирный жилой дом ГП-3 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3. Многokвартирный жилой дом ГП-5 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3.</i>		
Этажность	этажей	9-11-15-19-24
Количество этажей	этажей	10-12-16-20-25
Строительный объем, в том числе:	м ³	175904,0
- подземной части	м ³	15547,7

- надземной части	м ³	160356,3
Общая площадь здания, в том числе:	м ²	49539,1
площадь жилого дома	м ²	43133,2
площадь автостоянки	м ²	4622,3
площадь нежилой вставки 2	м ²	1161,5
площадь нежилой вставки 3	м ²	622,1
Общая площадь квартир	м ²	25877,6
Жилая площадь квартир	м ²	10577,7
Площадь общих помещений	м ²	5452,2
Общая площадь эксплуатируемой кровли	м ²	613,2
Общая площадь коммерческих помещений	м ²	3476,7
Количество квартир, в том числе:	шт.	387
студии	шт.	33
однокомнатных	шт.	132
двухкомнатных	шт.	132
трехкомнатных	шт.	85
четырекомнатных	шт.	5

Степень огнестойкости	-	II
Класс конструктивной пожарной опасности	-	CO
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3, Ф5.1
Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания	-	Не категоризируется

1.4. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, Застройщик (Заказчик) – ООО «ЭНКО ИНВЕСТ».

Юридический адрес: 625026, Тюменская обл., Тюмень г., ул. Республики, дом № 143, корпус 1, офис 403А.

1.5. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Не требуется.

1.6. Реквизиты (номер, дата) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуется.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства застройщика.

1.8. Иные предоставленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Положительное заключение ООО «Ярстройэкспертиза» от 11.12.2017 № 76-2-1-1-0415-17 и результатам инженерных изысканий объекта « Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 1 очередь строительства»; «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 2 очередь строительства»; «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 3 очередь строительства».

В результаты инженерных изысканий изменения не вносились и соответствуют указанным в положительном заключении от 11.12.2017 № 76-2-1-1-0415-17.

2. Основания для разработки проектной документации

2.1. Основания для разработки проектной документации

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора); сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства; сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения; иная предоставленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

- Градостроительный план земельного участка №72304000-1099, выдан 10.05.2018.

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.07.2017 № ТЮ-17-0245-300, выданы ПАО «СУЭНКО».

- Технические условия на присоединение к газораспределительной сети от 03.11.2015 № ВГ/ТЦЮ-100/12693/15, выданы АО «Газпром

газораспределение Север».

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 11.05.2018г. № 1527т, выданных ООО «Тюмень Водоканал»

- Технические условия на отвод ливневых вод от 16.05.2018 № 32-188-36/15, выданы департамент города хозяйства Администрации города Тюмени.

- Технические условия на телефонизацию от 07.12.2017 № 1588, выданы ЗАО «Русская компания».

- Технические условия на присоединение к радиотрансляционной сети от 07.12.2017 № 1586, выданы ЗАО «Русская компания».

- Технические условия на систему эфирного телевидения от 07.12.2017 № 1587, выданы ЗАО «Русская компания».

2.2. Описание технической части проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Решения по организации земельного участка – Решение Тюменской городской Думы от 30.10.2008 № 154 «О правилах землепользования и застройки города Тюмени».

ГПЗУ установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

Градостроительный регламент – зона застройки многоэтажными жилыми домами Ж-1.

Основные виды разрешенного использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Площадь земельного участка 106144,0 м²;

Предельное количество этажей, предельная высота зданий, строений, сооружений, максимальный процент застройки в границах земельного участка указаны в ГПЗУ.

На чертеже ГПЗУ не содержится сведений о наличии на территории земельного участка:

ограничений по использованию земельного участка для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе, зон охраны объектов культурного наследия, водоохраных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон охраняемых объектов, зон с повышенным уровнем авиационного шума).

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Проектируемые объекты находятся в пределах проектируемой жилой застройки в Центральном административном округе г. Тюмени, в границах ул. Тимофея Кармацкого - Мельникайте и берега реки Тура. Застройке подлежит территория 1-й очереди строительства, находящаяся в восточной

части территории. Проектом рассматривается территория жилой застройки в пределах красных линий (квартала).

Застройка представляет из себя комплекс из следующих зданий:

Многоквартирный жилой дом ГП-1 со встроенными объектами соцкультбыта и нежилым объектом ГП-1.1;

Многоквартирный жилой дом ГП-2 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3;

Многоквартирный жилой дом ГП-3 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3;

Многоквартирный жилой дом ГП-4 со встроенными объектами соцкультбыта и нежилым объектом ГП-4.1;

Многоквартирный жилой дом ГП-5 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3;

Многоэтажная автостоянка ГП-6 (перспективная).

Проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка №72304000-1099, выдан 10.05.2018г. Размещение объекта выполнено на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0111001:1734, территория 1-й очереди.

Площадка располагается на левобережной пойменной террасе р.Тура, поросшей кустарниковой ивой, лугово-болотной травяной растительностью, территория на момент изысканий не застроена.

Участок граничит:

- с севера – с улицей Тимофея Кармацкого и далее свободная от застройки территорией;

- с востока – с территорией существующей застройки: Автотехцентр с обслуживанием «Тойота Тюмень Север» (ул. Мельникайте, 20), АЗС Газпромнефть на 4 поста (ул. Мельникайте, 12), торговый центр «Абсолют» (ул. Мельникайте, 10), нежилое здание (ул. Мельникайте, 10к1).

- с юга – ул. Береговая и далее река Тура ;

- с запада – территория перспективной застройки 2-ой очереди.

Участок свободен от застройки, места размещения жилых и общественных зданий находятся вне контуров санитарно-защитных зон промышленных, торговых и коммунально-складских стационарных объектов.

Естественный рельеф площадки частично нарушен, встречаются навалы грунта, ямы. Участок порос кустарниковой ивой, лугово-болотной травяной растительностью. На момент проведения изысканий абсолютные отметки изменяются в пределах 57,2 – 58,1 м.

Рельеф территории с общим уклоном в южном направлении, в сторону р.Тура.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка пола первого жилого этажа или первого этажа, соответствующая абсолютной отметке:

жилой дом ГП-1 +60,95 м;
общественное здание ГП-1.1 +61,15 м;
жилой дом ГП-2 и общественное здание ГП-2.2 и 2.3 +60,55м;
жилой дом ГП-3 и общественное здание ГП-3.2 и 3.3 +60,80м;
жилой дом ГП-4 +60,55м;
общественное здание ГП-4.1 +60,45м;
жилой дом ГП-5 и общественное здание ГП-5.2 и 5.3 +60,25м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации:

На момент проектирования участок 1-ой очереди свободен от застройки. Памятники природы, архитектуры, истории и их зоны влияния отсутствуют. На южной части земельного участка 72:23:0111001:1734 установлена водоохранная зона реки Тура.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент):

В соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU72304000-1099, выдан 10.05.2018г земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:

Инженерная подготовка территории включает в себя вертикальную планировку территории, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Проектные отметки приняты с учетом отвода воды от проектируемого здания, и увязки с существующим рельефом. Согласно требования статьи 7, 9, 25 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009, главы 11 СП 42.13330.2011, СП 116.13330.2012 (в т.ч. главы 4, 5) предусмотрены мероприятия по защите от подтопления и затопления территории. Выполняется насыпка грунта на участке и на прилегающей территории на высоту до 4 м (в среднем 2-3 м).

Отвод поверхностных ливневых вод с территории предусмотрен по проезжим частям и далее в дождеприемники проектируемой ливневой канализации. Минимальные расстояние от объектов благоустройства и подземных инженерных коммуникаций до деревьев и кустарников приняты в соответствии с СП 42.13330.2011.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой:

Система вертикальной планировки принята методом горизонталей с учетом насыпки территории. Укрепление откосов выполняется посевом многолетних трав.

Выполняется насыпка грунта на участке и на прилегающей территории на высоту до 4 м (в среднем 2-3 м) с формированием уклонов. В местах резких перепадов выполняются откосы, при необходимости укрепленные согласно требованиям СП 116.13330.2012.

Описание решений по благоустройству территории:

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок, элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории. На придомовой территории проектом предусмотрены: детские площадки; спортивные площадки; площадки для отдыха взрослого населения. Проектируемые площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и элементами благоустройства.

В проекте предусмотрено выполнение следующих видов покрытий:

- покрытие проездов, стоянок и площадок для мусорных контейнеров из двухслойного горячего мелкозернистого асфальтобетона по основанию из щебня м и подстилающим слоем из песка;

- устройство тротуаров с покрытием из асфальтобетонной смеси по основанию из щебня и песка;

- устройство спортивных площадок с покрытием из синтетического материала «Регупол» или аналогичного материала;

- устройство детских площадок с песчаным покрытием;

- устройство бордюров из бортового бетонного камня.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью запроектирован пониженный бордюр и съезды с тротуаров и площадок на проезды согласно СП59.133330.

Проектом предусмотрено озеленение территории устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников вдоль проездов и тротуаров. При устройстве газонов предусмотрена подсыпка плодородной растительной земли на вновь озеленяемую территорию.

Автостоянки размещены вне дворовой территории, в пределах земельного участка.

На территории 1-ой очереди предусмотрено размещение 2075 м/мест, в том числе:

- в границах участка открытые парковки - 927 м/м;

- во встроенно-пристроенных паркингах ГП-2.1, ГП-3.1, ГП-5.1 – 393 м/места;

- в многоэтажном паркинге ГП-6 (перспектива) – 394 м/места;

- в пределах прилегающей улично-дорожной сети – 361 м/место.

Согласно решению Тюменской городской Думы от 22.02.2018г при комплексной застройке земельного участка общей площадью 5 га и более в

пределах улично-дорожной сети допускается создание мест временного размещения транспортных средств с соблюдением максимально допустимого уровня территориальной доступности не более 150 метров от входа в объекты обслуживания и мест гостевого размещения транспортных средств с соблюдением максимально допустимого уровня территориальной доступности не более 500 метров от объектов многоэтажной жилой застройки.

Предусмотрен проезд для пожарных автомашин вокруг всех здания с двух продольных сторон с организацией доступа пожарных подразделений согласно требованиям п. 8.1, 8.8 СП 4.13130.2013. Ширина проезда для пожарной техники не менее 6,0 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

Предусмотрено устройство пяти площадок для сбора и временного хранения бытового мусора на расстоянии не менее 20 м от зданий с покрытием из асфальтобетонной смеси по основанию из щебня и песка. На данных площадках будут располагаться контейнеры, в количестве не более 5 единиц, вместимостью 1,1м³, предусматривается площадка для крупногабаритного мусора. Вывоз мусора осуществляется ежедневно, с учетом п.2.2.1 СанПиН 42-128-4690-88.

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения;

Въезд на территорию проектируемого жилого района осуществляется с ул. Иртышской и ул. Береговой. Предусматривается установка дорожных знаков, нанесение разметки в соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 и ГОСТ Р 52289-2004.

В графической части содержатся:

- схема планировочной организации земельного участка с отображением: мест размещения существующих и проектируемых объектов капитального строительства с указанием существующих и проектируемых подъездов и подходов к ним; границ зон действия публичных сервитутов (при их наличии); зданий и сооружений объекта капитального строительства, подлежащих сносу (при их наличии); решений по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; этапов строительства объекта капитального строительства; схемы движения транспортных средств на строительной площадке;

- план земляных масс;

- сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения;

- ситуационный план размещения объекта капитального строительства в границах земельного участка, предоставленного для размещения этого объекта, с указанием границ населенных пунктов, непосредственно примыкающих к границам указанного земельного участка, границ зон с особыми условиями их использования, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации, границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также с отображением проектируемых транспортных и инженерных коммуникаций с обозначением мест их присоединения к существующим транспортным и инженерным коммуникациям - для объектов производственного назначения.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь участка 72:23:0111001:1734 – 106144,0 м².

Площадь застройки – 32729,0 м².

Площадь твердых покрытий – 43619,0 м².

Площадь озеленения – 18797,0 м².

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации:

Проектируемые объекты находятся в пределах проектируемой жилой застройки в Центральном административном округе г. Тюмени, в границах улиц Тимофея Кармацкого и Мельникайте и берега реки Тура. Застройке подлежит территория 1-й очереди строительства, находящаяся в восточной части территории. Проектом рассматривается территория жилой застройки в пределах красных линий (квартала), объект ГП-6 не входит в проектную документацию.

Застройка представляет из себя комплекс из следующих зданий:

Многоквартирный жилой дом ГП-1 со встроенными объектами соцкультбыта и отдельностоящим нежилым объектом ГП-1.1;

Многоквартирный жилой дом ГП-2 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3;

Многоквартирный жилой дом ГП-3 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3;

Многоквартирный жилой дом ГП-4 со встроенными объектами соцкультбыта и нежилым объектом ГП-4.1;

Многоквартирный жилой дом ГП-5 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3;

Многоэтажная автостоянка ГП-6 (перспективная застройка) не входит в объем рассматриваемой проектной документации.

Многоквартирные жилые дома ГП-1 и ГП-4 со встроенными объектами соцкультбыта и нежилыми объектами ГП-1.1 и ГП-4.1.

Объекты капитального строительства ГП-1, ГП-4 представляют собой секционные многоквартирные жилые дома с встроенными нежилыми помещениями административного назначения (офисы) и отдельностоящими нежилыми объектами ГП-1.1 и ГП-4.1. Класс функциональной опасности: жилая часть зданий - Ф1.3, нежилых помещений административного назначения (офисов) - Ф4.3.

Сблокированные жилые секции домов ГП-1, ГП-4 формируют сложную форму плана, размер жилой части в плане 69,74x113,42м (надземная часть), всего 5 секций различной этажности (9-11-14-16-18 жилых этажа).

Отметки низа окон верхнего этажа: секция 1 +25,520; секция 2 +31,520; секция 3 +40,520; секция 4 +46,520; секция 5 +55,520;

Отметки парапета: секция 1 +30,960; секция 2 +36,930; секция 3 +44,920; секция 4 +52,870; секция 5 +61,650.

Максимальная высота проезда для пожарных машин до низа верхнего оконного проема около 48,0 м.

Отметка верха трубы котельной: +67,020.

Высота техподполья – 1,8м (в чистоте), высота 1 этажа – 3,92 м, высота жилых этажей – 3,0 м, высота помещений техэтажей (чердака) 1,84 м.

Техподполье расположено под всеми жилыми секциями, предназначено для прокладки инженерных коммуникаций и размещения

технических помещений (насосных, индивидуальных тепловых пунктов, водомерного узла). В каждой секции предусмотрены по два отдельных выхода (по лестницам, через соседние секции), которые не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания и устроенные в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 и СП 1.13130.2009. Предусмотрены по два окна с приямками на каждую секцию. В подвале предусмотрена система естественной вентиляции.

На первом этаже размещены нежилые помещения административного назначения, входные зоны жилых секций. Помещения административные имеют отдельные от жилой части входы с тамбурами. В каждом помещении предусмотрен санузел и помещение уборочного инвентаря.

Входы в жилые секции выполнены сквозные, с двух сторон здания, через двойные тамбуры. В зоне входов на уровне первых жилых этажей предусмотрено устройство колясочных, помещений уборочного инвентаря общих помещений жилых секций, электрощитовых (ВРУ).

Перемещение между этажами в каждой секции осуществляется посредством лестничных клеток типа НЗ (секции 1,2,3) и незадымляемой лестничной клетки типа Н1, с воздушной зоной (секции 4 и 5), а также с помощью лифтов. Ширина прохода в воздушной зоне 1,5 м, ограждение высотой 1,2 м, выход в зону из общих коридоров через лифтовой холл. Выход на первом этаже из лестничных клеток выполнен наружу. Лестничные клетки выполняются со световыми проемами площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Двери на лестничной клетке с армированным остеклением. Двери лифтовых холлов EI 30.

В секциях 1 и 2 один лифт грузопассажирский, грузоподъемностью 1000 кг; скорость передвижения лифта – 1,0 м/сек, двери лифта противопожарные, с пределом огнестойкости EI60; в секциях 3 и 4 предусмотрено по два лифта грузоподъемностью 450 кг и 1000кг, скорость передвижения лифта – 1,6м/сек; в секции 5 предусмотрено три лифта грузоподъемностью 450 кг и два по 1000кг, скорость передвижения лифта – 1,6м/сек. В секциях один из лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений, двери лифта противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, в остальных лифтах EI 30. Необходимое число лифтов, их грузоподъемность и скорость приняты учетом приложения «Г» СП 54.13330.2011.

В секции 5 на крыше расположены две крышные газовые котельные. Крышные котельные отделены от верхнего жилого этажа техническим чердаком. В качестве легкобросываемых конструкций используются окна, принятые площадью не менее требуемого по СП 89. 13330.2012.

На жилых этажах секций располагаются 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатные квартиры, помещениями общего пользования: внеквартирный поэтажный коридор и лифтовой холл. Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены

все необходимые помещения для комфортного проживания жильцов: жилые комнаты, прихожая, кухня (или кухня-столовая), ванная, санузел (или совмещённый санузел), лоджия. В секции 3 на 12-13 этажах, в секции 4 на 13-16 этажах и в секции 5 на 17-18 этажах размещены двухуровневые квартиры. Оба уровня квартир выполнены с выходами в общий коридор жилой секции.

В качестве заполнения дверных проемов в категорируемых помещениях (электрощитовые, ИТП, вент. камеры и т.д.) приняты противопожарные стальные, сертифицированные, с пределом огнестойкости не менее EI 30. Выходы на кровлю осуществляются по лестничной клетке с установкой дверей 2го типа размерами 1,0м х 2,07м.

Кровля жилых секций - плоская, эксплуатируемая (1-3 секции), с внутренним организованным водостоком. Доступ к эксплуатируемой кровле имеют определённые квартиры, смежные с её уровнем. Предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 1,2 м.

Отдельностоящие нежилые объекты ГП-1.1 и ГП-4.1.

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой нежилой объект административного назначения. Класс функциональной опасности нежилых помещений административного назначения (офисов) - Ф4.3. Техподполья и техчердака нет.

Здание Г-образное в плане, габаритные размеры здания в осях 24,8х32,4м. Высота 1 и 2 этажей – 3,9м, высота 3 этажа – 3,6м (в чистоте).

На трех этажах размещены административные помещения, по два санузла, в здании имеется помещение уборочного инвентаря, на первом этаже техническое помещение с входом н с улицы.

Вертикальной связью между этажами являются лифт и лестничная клетка Л1, по оси 5 пристроена наружная открытая лестница 3-го типа. Количество людей на этажах выше 1-го и на эксплуатируемой кровле не более 35 чел с учетом п. 8.3.5 СП 1.13130.2009. Выход из лестничной клетки Л1 в вестибюль, имеющий выход непосредственно наружу, отделенный от остальных помещений здания.

Главный вход выполнен по оси А, с тамбуром и вестибюлем. На этажах лифт имеет выходы в лифтовой холл. На отм +7,800 м в осях Г-Е выполнена эксплуатируемая кровля, выход на которую выполнен и офиса и второй выход по открытой лестнице. Ограждение кровли высотой не менее 1,2 м.

Кровля в осях А-Г плоская, с внутренним организованным водостоком. На перепаде высоты кровли установлена металлическая стремянка.

Многоквартирный жилой дом ГП-2 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3.

Многоквартирный жилой дом ГП-3 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3.

Многоквартирный жилой дом ГП-5 с встроенно-пристроенными подземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3.

Объекты капитального строительства ГП-2, ГП-3 и ГП-5 представляют собой секционные многоквартирные жилые дома с встроенными нежилыми помещениями административного назначения (офисы), встроенно-пристроенными полуподземными автостоянками ГП-2.1, ГП-3.1 и ГП-3.1 и двумя нежилыми помещениями административного назначения ГП-2.2, ГП-2.3, ГП-3.3, ГП-3.3, ГП-5.2 и ГП-5.3-3.1. Класс функциональной опасности: жилая часть зданий - Ф1.3, нежилых помещений административного назначения (офисов) - Ф4.3.

Жилой дом ГП-2 сложной формы в плане, размер в крайних осях 69,74x113,42м (надземная часть), всего 5 секций различной этажности. Состоит из 5 секций различной этажности (9-11-15-19-24 этажа), из них 8-10-14-18-24 жилых этажа.

Жилой дом ГП-3 сложной формы в плане, размер в крайних осях 69,74x113,42м (надземная часть), всего 5 секций различной этажности (8-10-14-18-24 этажа).

Жилой дом ГП-5 сложной формы в плане, размер в крайних осях 69,74x113,42м (надземная часть), всего 5 секций различной этажности (8-10-14-18-24 этажа).

Жилой дом ГП 2, ГП-3, ГП-5:

отметка окон верхнего этажа: для секций 1 +22,520; для секций 2 +28,520; для секций 3 +40,520; для секций 4 +52,520; для секций 5 +67,520;

отметки парапета: для секций 1 +27,940; для секций 2 +33,930; для секций 3 +45,940; для секций 4 +58,870; для секций 5 +73,830.

Отметка верха трубы котельной: +79,020.

Максимальная высота проезда для пожарных машин до низа верхнего оконного проема не более 75,0 м.

Высота техподполья – 1,8м (в чистоте), высота 1 этажа жилых секций – 3,92м, высота жилых этажей – 3,0 м, высота помещений техэтажей (чердака) 1,84 м, высота помещений автостоянки – переменная, от 3,1 до 5,0 м, высота 1 этажастройки – 3,64м (в чистоте), 2 этажа – 3,55м (в чистоте).

Техподполье расположено под всеми жилыми секциями, предназначено для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (насосных, индивидуальных тепловых пунктов, водомерного узла). В каждой секции предусмотрены по два отдельных выхода (по лестницам, через соседние секции), которые не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания и устроенные в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 и СП 1.13130.2009. Предусмотрены по два окна с прямками на каждую секцию. В подвале предусмотрена система естественной вентиляции.

На первом этаже секций размещены нежилые помещения административного назначения, входные зоны жилых секций. Помещения административные имеют отдельные от жилой части входы с тамбурами. В

каждом помещении предусмотрен санузел и помещение уборочного инвентаря.

Входы в жилые секции выполнены сквозные, с двух сторон здания, через двойные тамбуры. В зоне входов на уровне первых жилых этажей предусмотрено устройство колясочных, помещений уборочного инвентаря общих помещений жилых секций, электрощитовых (ВРУ). На втором этаже из каждой секции организован выход на эксплуатируемую кровлю встроенно-пристроенного полуподземного паркинга.

Перемещение между этажами в каждой секции осуществляется посредством лестничных клеток типа НЗ (секции 1,2,3) и незадымляемой лестничной клетки типа Н1, с воздушной зоной (секции 4 и 5), а также с помощью лифтов. Ширина прохода в воздушной зоне 1,5 м, ограждение высотой 1,2 м, выход в зону из общих коридоров через лифтовой холл. Выход на первом этаже из лестничных клеток выполнен наружу. Лестничные клетки выполняются со световыми проемами площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Двери на лестничной клетке с армированным остеклением.

В секциях 1 и 2 один лифт грузопассажирский, грузоподъемностью 1000 кг; скорость передвижения лифта – 1,0 м/сек, двери лифта противопожарные, с пределом огнестойкости EI60; в секциях 3 и 4 предусмотрено по два лифта грузоподъемностью 450 кг и 1000кг, скорость передвижения лифта – 1,6м/сек; в секции 5 предусмотрено три лифта грузоподъемностью 450 кг и два по 1000кг, скорость передвижения лифта – 1,6м/сек. В секциях один из лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений, двери лифта противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, в остальных лифтах EI 30. Один из лифтов в каждой секции имеет остановку на уровне автостоянки. Двери лифтовых холлов и лифтов в противопожарном исполнении. Необходимое число лифтов, их грузоподъемность и скорость приняты с учетом приложения «Г» СП 54.13330.2011.

В секции 5 расположены две крышные газовые котельные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1. Крышная котельная отделена от верхнего жилого этажа техническим чердаком. В качестве легкобрасываемых конструкций используются окна, принятые площадью не менее требуемого по СП 89. 13330.2012.

На жилых этажах секций располагаются 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатные квартиры, помещениями общего пользования: внеквартирный поэтажный коридор и лифтовой холл. Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены все необходимые помещения для комфортного проживания жильцов: жилые комнаты, прихожая, кухня (или кухня-ниша), ванная, санузел (или совмещенный санузел), лоджия. В секции 3 на 13-14 этажах, в секции 4 на 15-18 этажах и в секции 5 на 23-24 этажах размещены двухуровневые

квартиры. Оба уровня квартир выполнены с выходами в общий коридор жилой секции.

В качестве заполнения дверных проемов в категорируемых помещениях (электрощитовые, ИТП, вент. камеры и т.д.) приняты противопожарные стальные, сертифицированные, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В осях А-Н на отметке -2,100 запроектирована автостоянка на 131 машиноместо. Автостоянка имеет два отдельных выезда непосредственно на улицу по однопутным рампам с уклоном 18%, с воротами. Рядом с выездами выполнены выходы из автостоянки через двери наружу, по лестницам. Функциональная связь техподполья с жилым домом осуществляется в каждой секции по лестницам и лифтам, которые отделены от помещения паркинга двойными тамбур-шлюзами.

Кровля автостоянки – плоская, эксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком. На кровлю автостоянки предусматривается заезд автотранспорта по открытой рампе с уклоном 10% между нежилыми объектами.

Предусматривается размещение в осях 1-3/А-Ж и 4-7/А-В двух встроенных двухэтажных нежилых встройки административного назначения (офисы). Габаритные размеры встроек в осях: ГП-2.2 - 16x36,24м, ГП-2.3 - 24x12,84 м.

Во встройке размещаются административные помещения (офисы). Предусмотрены помещения персонала, санузлы, помещения уборочного инвентаря.

Связь между этажами осуществляется по лестничной клетке Л1, ведущей в вестибюль на первом этаже, отделенный от остальных помещений и далее выход наружу. Из офисов имеется дополнительный выход наружу на открытую лестницу. Вход на первый этаж выполнен с улицы, на втором этаже предусмотрены выходы на эксплуатируемую кровлю автостоянки.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Для данного земельного участка установлена территориальная зона – Ж-1.

Основной вид разрешенного использования – для размещения многоэтажной жилой застройки.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства:

Основной материал отделки фасада во всех жилых домах - декоративно-защитная штукатурка по минераловатному утеплителю. Отделка первого этажа жилого дома – навесной вентилируемый фасад из фиброцементных панелей, класса пожарной опасности К0.

Окна и балконные двери из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Витражи лоджий из поливинилхлоридного профиля с одинарным остеклением. Двери, витражи входных групп в подъезд из алюминиевого профиля, ограждающие фасадные конструкции помещений общественного назначения из алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным.

Кровля жилых секций - плоская, частично эксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком. Двери выхода на кровлю – противопожарные двери 2-го типа, однопольные, размером не менее 900x1600(н) мм. Отметки верха шахт дымоудаления расположены на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли. На кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Жилые дома.

Отделка путей эвакуации (коридоры, лестницы) выполняется из материалов с характеристиками не ниже:

- полы на лестницах - Г2, РП2, Д2, Т2;
- полы в коридорах - В2, РП2, Д3, Т2;
- стены и потолки - Г1, В1, Д2, Т2.

Полы.

Пол в техническом подполье, техническом чердаке – монолитная ж/б плита без отделки. Чистовой пол помещений общего пользования (лифтовой холл, тамбур, колясочная, лестничная площадка, коридор, воздушный переход, технические помещения) выполнен из керамогранитной плитки с шероховатой поверхностью.

Полы в квартирах: подготовка под чистовую отделку, с цементно-песчаной стяжкой, со звукоизоляцией рулонной Изолон по монолитному железобетонному перекрытию. На балконах предусмотрена цементно-песчаная стяжка по плите перекрытия. В помещениях с мокрыми процессами (ванные, санузлы, МОП) выполняется горизонтальная обмазочная гидроизоляция с заведением по периметру стен на высоту 200 мм.

Полы в административных помещениях: подготовка под чистовую отделку, с цементно-песчаной стяжкой по монолитному перекрытию.

Стены.

Стены технического подполья, технического чердака без отделки.

Внутренняя отделка стен и перегородок помещений общего назначения (лестничная клетка, коридоры, тамбуры, лифтовые холлы, колясочная) – штукатурка, покраска водно-дисперсионным составом на акриловом связующем.

Стены и перегородки квартир – штукатурка, подготовка под чистовую отделку.

Стены и перегородки технических помещений (электрощитовые, котельная, техническое помещение) – затирка цементно-песчаным раствором, штукатурка, покраска водно-дисперсионным составом на акриловой основе.

Потолки.

Потолок технического подполья, технического чердака без отделки.

Отделка потолков помещений общего пользования (лифтовой холл, тамбур, колясочная, лестничная площадка, коридор, воздушный переход, технические помещения) - шлифовка, затирка цементно-песчаным раствором с последующей покраской водно-дисперсионным составом на акриловом связующем.

Отделке потолков квартир: подготовка под чистовую отделку, в том числе шлифовка, затирка цементно-песчаным раствором.

Автостоянки.

Полы в автостоянке бетонные с покрытием с учетом п. 5.11.4 СП 113.13330.2016. Покрытие полов стоянки автомобилей выполняется стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Предусмотрено удаление случайных вод (проливов). Стены и потолки с негорючей отделкой. Отделка технических помещений выполняется негорючими материалами с учетом назначения помещений, в том числе выполнение влагостойкой отделки.

Нежилые объекты административного назначения (встроенные и отдельностоящие).

Отделка путей эвакуации (коридоры, лестницы) выполняется из материалов с характеристиками не ниже:

- полы на лестницах - Г2, РП2, Д2, Т2;
- полы в коридорах - В2, РП2, Д3, Т2;
- стены и потолки - Г1, В1, Д2, Т2.

В санузлах, помещениях уборочного инвентаря полы с гидроизоляцией. Полы первых этажей и этажей над автостоянками с теплоизоляцией.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна, размеры которых приняты в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещениях. Все жилые комнаты квартир в жилых секциях и в окружающей существующей и запроектированной жилой застройке обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Проектом предусмотрено исключение примыкания санузлов и жилой комнаты разных квартир, шахта лифта не примыкает к помещениям квартир. Проектом предусмотрена звукоизоляция перекрытий подвала, межэтажных перекрытий жилых этажей и встроенных помещений общественного назначения, обеспечивающая индекс изоляции воздушного шума не ниже нормируемого.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)

Для жилых домов высотой более 50 метров имеют световое ограждение. Световое ограждение жилых домов предусмотрено светодиодными заградительными огнями. Три яруса светового ограждения с использованием одиночных ЗОМ и сдвоенных 2хЗОМ заградительных огней. Система светового ограждения имеет автоматическое управление от Блока управления с фотодатчиком, по принципу "День-Ночь".

Для жилых домов высотой менее 50 метров, необходимости в светоограждении, обеспечивающей безопасность полета воздушных судов нет.

В графической части содержатся фасады, цветовое решение фасадов, поэтажные планы зданий с приведением экспликации помещений.

Технико-экономические показатели.

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
<i>Множквартирные жилые дома ГП-1 и ГП-4 со встроенными объектами соцкультбыта.</i>		
Этажность	этажей	10-12-15-17-20
Количество этажей	этажей	11-13-16-18-21
Строительный объем, в том числе:	м ³	135135,6
- подземной части	м ³	5751,3
- надземной части	м ³	129384,3
Общая площадь здания	м ²	40694,0
Общая площадь квартир	м ²	24326,8
Жилая площадь квартир	м ²	9845,7
Площадь общих помещений	м ²	5007,7
Общая площадь эксплуатируемой кровли	м ²	613,3
Общая площадь коммерческих помещений	м ²	1715,6
Количество квартир, в том числе	шт.	365
студии	шт.	29
однокомнатных	шт.	131
двухкомнатных	шт.	124
трехкомнатных	шт.	76
четырёхкомнатных	шт.	5
<i>Отдельностоящие нежилые объекты ГП-1.1 и ГП-4.1</i>		
Этажность	этажа	2 и 3

Количество этажей	этажа	2 и 3
Строительный объем здания	м ³	1647,37
Общая площадь здания	м ²	7840,0
Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	256,59
<i>Многоквартирный жилой дом ГП-2 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3. Многоквартирный жилой дом ГП-3 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3. Многоквартирный жилой дом ГП-5 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3.</i>		
Этажность	этажей	9-11-15-19-24
Количество этажей	этажей	10-12-16-20-25
Строительный объем, в том числе:	м ³	175904,0
- подземной части	м ³	15547,7
- надземной части	м ³	160356,3
Общая площадь здания, в том числе:	м ²	49539,1
площадь жилого дома	м ²	43133,2
площадь автостоянки	м ²	4622,3
площадь нежилой вставки 2	м ²	1161,5
площадь нежилой вставки 3	м ²	622,1
Общая площадь квартир	м ²	25877,6
Жилая площадь квартир	м ²	10577,7
Площадь общих помещений	м ²	5452,2
Общая площадь эксплуатируемой кровли	м ²	613,2
Общая площадь коммерческих помещений	м ²	3476,7
Количество квартир, в том числе	шт.	387
студии	шт.	33
однокомнатных	шт.	132
двухкомнатных	шт.	132
трехкомнатных	шт.	85
четырёхкомнатных	шт.	5

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Описание конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.

Проектом предусматривается строительство комплекса из следующих зданий:

- ГП-1. Пятисекционный многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже (ГП-1 по ПЗУ) и общественное здание

административного назначения (нежилой объект ГП-1.1 по ПЗУ). ТП-1 Здание трансформаторной подстанции;

- ГП-2. Пятисекционный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже (ГП-2 по ПЗУ), с встроенно-пристроенной одноуровневой автостоянкой (ГП-2.1 по ПЗУ) в которой в осях 1-3/А-Ж (ГП-2.2 по ПЗУ) и 4-7/А-В (ГП-2.3 по ПЗУ) встроены двухэтажные, бесчердачные надстройки с нежилыми помещениями. ТП-2 Здание трансформаторной подстанции;

- ГП-3. Пятисекционный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже (ГП-3 по ПЗУ), с встроенно-пристроенной одноуровневой автостоянкой (ГП-3.1 по ПЗУ) в которой в осях 1-3/А-Ж (ГП-3.2 по ПЗУ) и 4-7/А-В (ГП-3.3 по ПЗУ) встроены двухэтажные, бесчердачные надстройки с нежилыми помещениями. ТП-3 Здание трансформаторной подстанции;

- ГП-4. Пятисекционный многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже (ГП-4 по ПЗУ) и общественное здание административного назначения (нежилой объект ГП-4.1 по ПЗУ). ТП-4 Здание трансформаторной подстанции.

- ГП-5. Пятисекционный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже (ГП-3 по ПЗУ), с встроенно-пристроенной одноуровневой автостоянкой (ГП-3.1 по ПЗУ) в которой в осях 1-3/А-Ж (ГП-3.2 по ПЗУ) и 4-7/А-В (ГП-3.3 по ПЗУ) встроены двухэтажные, бесчердачные надстройки с нежилыми помещениями. ТП-3 Здание трансформаторной подстанции.

Жилые дома ГП-1, ГП-4.

Сложной формы в плане.

Жилые секции здания переменной этажности, в том числе технический чердак (высота помещения 1,84 м) с подземным этажом. Секции здания с 1 по 4 относятся к II - степени огнестойкости. Секция здания 5 относится к I - степени огнестойкости.

Секция №1 – 10-и этажная прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 33,10 x 15,80 м;

секция №2 – 12-и этажная прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 30,3 x 15,8 м;

секция №3 – 15-и этажная сложной формы в плане, размерами в осях 1-3 - 7,0 м, размерами в осях 1'-14' - 24,2 м, ширина в осях - 15,8 м;

секция №4 – 17-и этажная сложной формы в плане, размерами в осях 1'-8' - 17,8 м, размерами в осях А-Л - 18,97 м, ширина в осях 1-7 - 17,6 м, ширина в осях А'-Е' - 15,8 м;

секция №5 – 19-и этажная Г-образной формы в плане, размерами в осях 32,50 x 24,5 м.

В секциях 1 и 2 предусмотрен один лифт и одна внутренняя лестница для связи между этажами, в секциях 3 и 4 предусмотрены два лифта и одна внутренняя лестница для связи между этажами, в секции 5 предусмотрены три лифта и одна внутренняя лестница для связи между этажами.

Конструктивная схема жилого здания - с монолитными стенами,

пилонами, перекрытиями и ограждающими конструкциями из керамзитобетонных блоков.

Конструктивная схема общественного здания - с монолитными стенами, колоннами и перекрытиями.

Конструктивные решения жилых секций здания ГП-1, ГП-4:

Наружные стены надземной части: с отметки плюс 3,920 м кладка из керамзитобетонных блоков М35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм армированная кладочными сетками с наружным утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм и оштукатуриванием по сертифицированной фасадной системе «SaraGol» или аналог; ниже отметки плюс 3,920 м кладка из керамзитобетонных блоков М35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм армированная кладочными сетками с наружным утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм и облицовкой плитами из натурального камня по сертифицированной навесной фасадной системе с воздушным зазором «U-KON» АТС-316» или аналог.

Опирающие стены из керамзитобетонных блоков поэтажное.

Диафрагмы жесткости (стены лестнично-лифтовых шахт) запроектированы монолитные железобетонные из тяжелого бетона В25 F75 толщиной 200 мм. Основное армирование предусмотрено вертикальной арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм и горизонтальной арматурой диаметром 10 мм класса А400 шагом 200 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен, связанной между собой шпильками и хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240. Также предусмотрено дополнительное армирование из арматуры класса А400. На торцевых участках стен, пересечениях стен, по высоте предусматривается установка П-образных и Г-образных хомутов.

Пилоны-стены предусмотрены монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, F75, сечением 250 x 1500 мм. Армирование предусмотрено: продольной симметричной арматурой, расположенной по контуру поперечного сечения диаметром от 16 до 32 мм класса А500С; поперечной арматурой по высоте пилон хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240 шагом от 100 до 200 мм.

Перегородки межквартирные, межкомнатные, санитарных узловые толщиной 250 мм и 90 мм из керамзитобетонных блоков (влагостойкие в санузлах) М35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М50.

Кладка вентиляционных каналов, перегородки толщиной 120 мм запроектированы из полнотелого керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Перекрытия предусмотрены сборные керамзитобетонные ГОСТ 948-84, сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытия запроектированы монолитные железобетонные безбалочные и толщиной 200 мм из бетона В25 F75 и F100. Продольное

армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 10 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Плиты покрытия предусмотрены монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона В25 F75 и F100. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 10 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Ограждения лоджий металлическое. Высота ограждения 1200 мм.

Лестничные площадки монолитные железобетонные, лестничные марши сборные железобетонные 1.151.1-7 вып.1.

Кровля – плоская, рулонная, утепленная, неэксплуатируемая с внутренним водостоком.

Армирование железобетонных конструкций выполняется из арматуры А400 и А240 ГОСТ 5781-82.

Общественные здания (офис).

Здание Г-образной формы в плане, 2-х, 3-х этажное, бесподвальное, бесчердачное. Относятся к II - степени огнестойкости. Размерами в плане 24,3х32,4 м.

Наружные стены и стены лестничной клетки запроектированы монолитные железобетонные из тяжелого бетона В25 F75 толщиной 200 мм. Основное армирование предусмотрено вертикальной арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм и горизонтальной арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен, связанной между собой шпильками и хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240. Также предусмотрено дополнительное армирование из арматуры класса А400. На торцевых участках стен, пересечениях стен, по высоте предусматривается установка П-образных и Г-образных хомутов.

Колонны предусмотрены монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, F75, сечением 400 х 400 мм. Армирование предусмотрено: продольной симметричной арматурой, расположенной по контуру поперечного сечения диаметром от 16 до 32 мм класса А400; поперечной арматурой по высоте пилона хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240 шагом от 100 до 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия здания запроектированы монолитные железобетонные толщиной 250 мм, с подбалками сечением 400 х 250 мм из бетона В25 F75 и F100. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А400 диаметром 10 мм, 12 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Кровля – плоская, рулонная, утепленная неэксплуатируемая с

внутренним водостоком.

Описание технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Конструктивная система жилого здания по типу вертикальных несущих конструкций – каркасная. По высоте конструктивная схема жилого здания - комбинированная (монолитные железобетонные стены подвала по периметру здания переходят в стены-пилоны верхних этажей).

Конструктивная система общественного здания по типу вертикальных несущих конструкций – каркасная.

Пространственная неизменяемость обеспечивается жесткостью узлов сопряжения пилонов, стен с перекрытиями; совместной работой плоскостными конструкциями поперечных и продольных стен, диафрагм жесткости, жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Пространственная неизменяемость обеспечивается жесткостью узлов сопряжения стен с перекрытиями; совместной работой плоскостными конструкциями поперечных и продольных стен, диафрагм жесткости, жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающие пожарную безопасность.

Требуемый предел огнестойкости монолитных железобетонных несущих конструкций здания, обеспечивается посредством защитного слоя бетона и теплоизоляционных покрытий со стороны подвергаемым огню поверхностям.

Предусмотрено применение сертифицированной фасадной теплоизоляционной композиционной системы с наружным штукатурным слоем, сертифицированной навесной фасадной системы с воздушным зазором. Класс пожарной опасности фасадных систем К0.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундаменты жилых домов ГП-1, ГП-4 запроектированы свайно-плитные. Соединение свай с ростверком - жесткое.

Плитный ростверк запроектирован из бетона В25 W6 F150 толщиной 700 мм (для секции 1 и 2), толщиной 900 мм (для секций 3, 4, 5). Основное армирование в нижней зоне плиты предусматривается отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 12 мм и 16 шагом 200 мм в обоих направлениях, так же предусмотрено в нижней и верхней зонах плиты дополнительное армирование из арматуры класса А400, поперечное армирование, опорные каркасы и выпусками арматуры для соединения с арматурой стен и пилонов подземного этажа. Под ростверком предусмотрена

бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подушке толщиной 200 мм.

Сваи предусмотрены железобетонные по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Сечение свай 300х300 мм, длина – 15,0 и 12,0 м (для паркинга), тип армирования 8 из бетона В20 W6 F150. Проектом предусматривается возможная корректировка длины свай после проведения статического испытаний пробных свай.

Расчетная нагрузка на сваю принята на основании статического зондирования, и составляет – 541 кН.

Основанием нижних концов свай будет служить ИГЭ-5 песок мелкий средней плотности насыщенный водой с прослоями суглинка, с нормативными и расчетными значениями: модуль деформации $E=24,0$ МПа, удельное сцепление $c_{II}=2$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_{II}=31,0$ град, плотность грунта $\rho=2,65$ г/см³).

Стены подземной части – монолитные железобетонные бетона В25 W6 F150 толщиной 250 мм. Основное армирование предусмотрено вертикальной арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм и горизонтальной арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен, связанной между собой шпильками и хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240. Также предусмотрено дополнительное армирование из арматуры класса А400. На торцевых участках стен, пересечениях стен, по высоте предусматривается установка П-образных и Г-образных хомутов. С наружным утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм в зоне промерзания грунтов.

Фундамент общественных зданий запроектирован свайно-плитный. Соединение свай с ростверком - жесткое.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Защита фундаментов и стен подвала выполняется устройством вертикальной и горизонтальной рулонной гидроизоляции. В деформационных швах предусмотрено устройство гидрошпонок.

Защита стальных конструкций предусмотрена огрунтовыванием грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, и покрытием эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-78. Наружные стены защищены от воздействия внешней среды наружным слоем утепления и штукатурки.

По периметру здания предусмотрена отмостка с горизонтальной гидроизоляцией.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Для защиты от подтопления отметка полов запроектирована выше прогнозируемого уровня грунтовых вод, гидроизоляция подземной части

здания. Предусмотрена организация поверхностного стока.

Жилые дома ГП-2, ГП-3, ГП-5.

Сложной формы в плане.

Жилые секции здания переменной этажности в том числе с техническим чердаком (высота помещения 1,82 м) с подземным этажом. Секции здания с 1 по 3 относятся к II - степени огнестойкости. Секции здания 4 и 5 относятся к I - степени огнестойкости.

Секция №1 – 9-и этажная прямоугольной формы в плане, размерами в осях 33,10 x 15,80 м;

секция №2 – 11-и этажная прямоугольной формы в плане, размерами в осях 30,3 x 15,8 м;

секция №3 – 14-и этажная сложной формы в плане, размерами в осях 1-3 - 7,0 м, размерами в осях 1'-14' - 24,2 м, ширина в осях - 15,8 м;

секция №4 – 19-и этажная сложной формы в плане, размерами в осях 1'-8' - 17,8 м, размерами в осях А-Л - 18,97 м, ширина в осях 1-7 - 17,6 м, ширина в осях А'-Е' - 15,8 м;

секция №5 – 25-х этажная Г-образной формы в плане, размерами в осях 32,50 x 24,5 м.

В секциях 1 и 2 предусмотрен один лифт и одна внутренняя лестница, в секциях 3 и 4 предусмотрены два лифта и одна внутренняя лестница, в секции 5 предусмотрены три лифта и одна внутренняя лестница.

Конструктивная схема жилой части здания - с монолитными стенами, пилонами, перекрытиями и ограждающими конструкциями из керамзитобетонных блоков.

Конструктивная схема закрытой автостоянки - с монолитными стенами, колоннами, перекрытиями и ограждающими конструкциями из керамзитобетонных блоков (надземная часть).

Конструктивные решения жилых секций здания:

Наружные стены надземной части: с отметки плюс 3,920 м кладка из керамзитобетонных блоков М35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм армированная кладочными сетками с наружным утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм и оштукатуриванием по сертифицированной фасадной системе «Caparol» или аналог; ниже отметки плюс 3,920 м кладка из керамзитобетонных блоков М35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм армированная кладочными сетками с наружным утеплением минераловатными плитами толщиной 150 мм и облицовкой плитами из натурального камня по сертифицированной навесной фасадной системе с воздушным зазором «U-KON» АТС-316» или аналог.

Опирающие стены из керамзитобетонных блоков поэтажное.

Диафрагмы жесткости (стены лестнично-лифтовых шахт) запроектированы монолитные железобетонные из тяжелого бетона В25 F75 толщиной 200 мм. Основное армирование предусмотрено вертикальной

арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм и горизонтальной арматурой диаметром 10 мм класса А400 шагом 200 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен, связанной между собой шпильками и хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240. Также предусмотрено дополнительное армирование из арматуры класса А400. На торцевых участках стен, пересечениях стен, по высоте предусматривается установка П-образных и Г-образных хомутов.

Пилоны-стены предусмотрены монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, F75, сечением 250 x 1500 мм. Армирование предусмотрено: продольной симметричной арматурой, расположенной по контуру поперечного сечения диаметром от 16 до 22 мм класса А500С; поперечной арматурой по высоте пилона хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240 шагом от 100 до 200 мм.

Перегородки межквартирные, межкомнатные, санитарных узловые толщиной 250 мм и 90 мм из керамзитобетонных блоков (влагостойкие в санузлах) М35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М50.

Кладка вентиляционных каналов, перегородки толщиной 120 мм запроектированы из полнотелого керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Перемычки предусмотрены сборные керамзитобетонные ГОСТ 948-84, сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытия запроектированы монолитные железобетонные безбалочные и толщиной 200 мм из бетона В25 F75 и F100. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 10 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Плиты покрытия предусмотрены монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона В25 F75 и F100. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 10 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Ограждения лоджий металлическое. Высота ограждения 1200 мм.

Лестничные площадки монолитные железобетонные, лестничные марши сборные железобетонные 1.151.1-7 вып.1.

Кровля – плоская, рулонная, утепленная, неэксплуатируемая с внутренним водостоком.

Армирование железобетонных конструкций выполняется из арматуры А400 и А240 ГОСТ 5781-82.

Конструктивные решения закрытой автостоянки с надстройками:

Стены в том числе стены лестничной клетки запроектированы монолитные железобетонные из тяжелого бетона В25 F75 толщиной 250 мм.

Основное армирование предусмотрено вертикальной арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм и горизонтальной арматурой диаметром 10 мм класса А400 шагом 200 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен, связанной между собой шпильками и хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240. Также предусмотрено дополнительное армирование из арматуры класса А400. На торцевых участках стен, пересечениях стен, по высоте предусматривается установка П-образных и Г-образных хомутов.

Пилоны-стены предусмотрены монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, F75, сечением 400 х 400 мм. Армирование предусмотрено: продольной симметричной арматурой, расположенной по контуру поперечного сечения диаметром от 16 до 32 мм класса А500С; поперечной арматурой по высоте пилона хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240 шагом от 100 до 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия надстройки запроектированы монолитные железобетонные балочные толщиной 200 мм, сечение балок 400 х 450 мм из бетона В25 F75 и F100. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 12 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Плиты покрытия автостоянки предусмотрены монолитные железобетонные балочные толщиной 250 мм, сечение балок 400 х 450 мм из бетона В25 F75 и F100. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 10 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Рампа автостоянки запроектирована монолитная железобетонная балочные толщиной 250 мм, сечение балок 400 х 450 мм из бетона В25 F100. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 12 мм шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Кровля паркинга малоуклонная, эксплуатируемая, утепленная.

Описание технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Конструктивная система жилой части здания по типу вертикальных несущих конструкций – каркасная. По высоте конструктивная схема жилого здания - комбинированная (монолитные железобетонные стены подвала по периметру здания переходят в стены-пилоны верхних этажей).

Конструктивная система автостоянки с надстройками по типу вертикальных несущих конструкций – каркасная.

Пространственная неизменяемость обеспечивается жесткостью узлов сопряжения колонн (пилонов) и стен с перекрытиями; совместной работой плоскостными конструкциями поперечных и продольных стен, диафрагм жесткости, жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающие пожарную безопасность.

Требуемый предел огнестойкости монолитных железобетонных несущих конструкций здания, обеспечивается посредством защитного слоя бетона.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундаменты жилой части и автостоянки запроектированы свайно-плитные. Соединение свай с ростверком - жесткое.

Плитный ростверк запроектирован из бетона В25 W6 F150 толщиной 500 мм (для паркинга), толщиной 700 мм (1 и 2 секций), толщиной 900 мм (для 3, 4, 5 секций). Основное армирование в нижней зоне плиты предусматривается отдельными стержнями из арматуры класса А500С диаметром 12 мм (ростверк паркинга), 16 мм и в верхней зоне плиты предусматривается отдельными стержнями из арматуры класса А400 диаметром 12 мм (ростверк паркинга), 16 мм, шагом 200 мм в обоих направлениях, так же предусмотрено в нижней и верхней зонах плиты дополнительное армирование из арматуры класса А400, поперечное армирование, опорные каркасы и выпусками арматуры для соединения с арматурой стен и пилонов подземного этажа. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подушке толщиной 200 мм

Сваи предусмотрены железобетонные по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Сечение свай 300х300 мм, длина – 11,0 и 12,0 м (для паркинга), тип армирования 8 из бетона В20 W6 F150. Проектом предусматривается возможная корректировка длины свай после проведения статического испытаний пробных свай.

Расчетная нагрузка на сваю принята на основании статического зондирования, и составляет – 429 кН.

Основанием нижних концов свай будет служить ИГЭ-5 песок мелкий средней плотности насыщенный водой с прослоями суглинка, с нормативными и расчетными значениями: модуль деформации $E=24,0$ МПа, удельное сцепление $c_{II}=2$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_{II}=31,0$ град, плотность грунта $\rho=2,65$ г/см³).

Стены подземной части – монолитные железобетонные бетона В25 W6 F150 толщиной 250 мм. Основное армирование предусмотрено вертикальной арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм и горизонтальной

арматурой диаметром 12 мм класса А400 шагом 200 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен, связанной между собой шпильками и хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А240. Также предусмотрено дополнительное армирование из арматуры класса А400. На торцевых участках стен, пересечениях стен, по высоте предусматривается установка П-образных и Г-образных хомутов. С наружным утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной 100 мм в зоне промерзания грунтов.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Защита фундаментов и стен подвала выполняется устройством вертикальной и горизонтальной рулонной гидроизоляции. В деформационных швах предусмотрено устройство гидрошпонок.

Защита стальных конструкций предусмотрена огрунтовыванием грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, и покрытием эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-78. Наружные стены защищены от воздействия внешней среды наружным слоем утепления и штукатурки.

По периметру здания предусмотрена отмостка с горизонтальной гидроизоляцией.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Для защиты от подтопления отметка полов запроектирована выше прогнозируемого уровня грунтовых вод, гидроизоляция подземной части здания в деформационных швах предусмотрено устройство гидрошпонок. Предусмотрена организация поверхностного стока.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Проектная документация для строительства системы электроснабжения объекта «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 1 очередь строительства» разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями для присоединения к электрически сетям общего пользования, выданными сетевой организацией АО «Тюменьэнерго».

В соответствии с техническими условиями, основным источником электроснабжения объекта напряжением 10 кВ является ПС-110 кВ «Алебашево».

Для электроснабжения объекта, в соответствии с пунктами 10.1-10.5 технических условий:

1. Реконструкция ПС 110 кВ «Алебашево» (расширение КРУ-10 кВ на четыре линейные ячейки 10 кВ);
2. Строительство распределительной сети 10/0,4 кВ от ПС 110 кВ «Алебашево»;
3. Строительство кабельных линий КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-0,4 кВ многоэтажных жилых домов позиций ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5.

Разработку проектной документации для реконструкции и строительства вышеперечисленных объектов электросетевого хозяйства, а также фактическое присоединение энергопринимающих устройств к электрической сети АО «Тюменьэнерго», в соответствии с пунктами 10.1-10.5 технических условий.

Источником электроснабжения многоквартирных жилых домов позиций ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5 напряжением 0,4 кВ являются проектируемые двухтрансформаторные подстанции БКТП-10/0,4 кВ (далее БКТП) с трансформаторами мощностью 1250 кВА каждый. Для каждого многоквартирного жилого дома предусматривается отдельная БКТП.

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов и нормативной документации, в отношении реконструируемой ПС 110 кВ «Алебашево», вновь строящихся объектов электросетевого хозяйства и распределительной сети 10/0,4 кВ, а также кабельных линий КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП до ВРУ-0,4 кВ многоэтажных жилых домов позиций ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5, не является предметом настоящей экспертизы.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Инженерное оборудование и сети инженерно-технического обеспечения объекта предусмотрены в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» и СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*» и СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76».

Устройство внутренних электрических сетей предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими требованиями, предъявляемыми к электробезопасности, электроснабжению и надежности электроснабжения электроприемников здания жилого дома, а также:

- требованиями технических условий;
- требованиями задания на проектирование;
- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил.

Для присоединения электроустановок объекта к сетям электроснабжения общего пользования, от РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП до вводно-распределительных устройств (ВРУ) объекта, предусмотрена прокладка взаиморезервирующих кабельных линий КЛ-0,4 кВ. Прокладка питающих кабельных линий КЛ-0,4 кВ предусмотрена кабелем марки ААБл-1 кВ в траншее в земле с защитой кабелей, на вводах в здания и при пересечениях с инженерными коммуникациями, гибкими двустенными гофрированными трубами типа ПНД. Проектные решения по прокладке взаиморезервирующих кабельных линий приняты с учетом требований Главы 2.3 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и технического циркуляра Ассоциации «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007 г. «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях».

Для электроприемников объекта, относящихся ко второй категории надежности электроснабжения, предусмотрены ВРУ с двумя независимыми вводами и межсекционным переключателем между ними.

Для электроприемников систем противопожарной защиты и ответственных потребителей электроэнергии систем инженерного обеспечения зданий объекта, относящихся к первой категории надежности электроснабжения, предусмотрена установка ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР). Для питания электроприемников систем противопожарной защиты, предусмотрены панели противопожарных устройств ППУ, которые питаются от вводных панелей ВРУ с АВР. Электроприемники первой категории надежности электроснабжения, не относящиеся к системе противопожарной защиты, также запитаны от ВРУ с АВР по отдельной кабельной линии. Расположение комплексов панелей ВРУ предусмотрено в помещениях электрощитовых зданий объекта.

Для распределения электроэнергии по квартирам, на каждом этаже поэтажных коридоров предусмотрена установка этажных щитков (ЩЭ).

Для каждой квартиры в ЩЭ предусмотрен выключатель нагрузки, автоматический выключатель на ток 50 А на вводе, прибор учета электроэнергии класса точности I.

В квартирах, для подключения групповых электросетей, устанавливаются квартирные групповые щитки, которые укомплектованы:

- вводным выключателем нагрузки;
- автоматическими выключателями;
- дифференциальными выключателями с током утечки 30 мА.

Распределение электроэнергии от панелей ВРУ до этажных щитов предусмотрено по магистральной схеме.

Для учета расхода электрической энергии, на вводах ВРУ жилых домов со встроенными объектами соцкультбыта и подземными паркингами, а также в этажных щитках ЩЭ (для каждой квартиры жилых домов), предусмотрены приборы учета электрической энергии.

Установка щитов распределительных и групповых предусмотрена в поэтажных распределительных нишах и технических помещениях систем инженерного обеспечения зданий жилых домов. Исполнение щитов водно-распределительных соответствует требованиям ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия». Исполнение щитов распределительных и групповых соответствует требованиям ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия» и ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия».

Для силовых электроприемников систем инженерного обеспечения зданий жилых домов со встроенными объектами соцкультбыта и подземными паркингами, предусмотрены низковольтные комплектные устройства питания и управления. Комплектные шкафы питания и управления для систем противопожарной защиты, соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

Степень защиты оболочки вводно-распределительных устройств, щитов, пультов, пускозащитной аппаратуры принята по условиям окружающей среды в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Расчет электрических нагрузок зданий выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».

К основным потребителям электроэнергии относятся:

- электрическое освещение;
- технологическое электрооборудование;
- электрооборудование систем противопожарной защиты и систем инженерного обеспечения здания.

Основные технико-экономические показатели

- категория надежности электроснабжения:
 - 1) комплекс основных электроприемников здания - II категория;
 - 2) электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение, ответственные потребители технологического оборудования и систем инженерного обеспечения здания - I категория;
- система заземления - TN-C-S;
- класс высшего напряжения - 10 кВ;
- класс низшего напряжения - 380/220 В, 50 Гц;
- среднее значение $\cos \varphi$ - 0,98;
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 1,0;
- расчетная мощность (P_p) электроприемников жилых домов, относящихся к I очереди строительства - 5946,0 кВт,

в том числе:

- расчетная мощность (P_p) жилого дома ГП-1 - 1158,0 кВт;
- расчетная мощность (P_p) жилого дома ГП-2 - 1210,0 кВт;
- расчетная мощность (P_p) жилого дома ГП-3 - 1210,0 кВт;
- расчетная мощность (P_p) жилого дома ГП-4 - 1158,0 кВт;
- расчетная мощность (P_p) жилого дома ГП-5 - 1210,0 кВт.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Проектные решения, предусмотренные в проектной документации, обеспечивают необходимую категорию надежности электроснабжения в соответствии с требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7), СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

Проектные решения, предусмотренные в проектной документации, обеспечивают качество электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Обеспечение электроприемников каждого жилого дома электроэнергией, предусмотрено от независимых взаимно резервирующих источников питания, которыми являются разные секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП.

В нормальном (рабочем) режиме, нагрузка каждого жилого дома распределяется между двумя независимыми вводами, которые подключены к разным секциям шин ВРУ. Для электроснабжения электроприемников I категории предусмотрены ВРУ с АВР.

Для электроприемников II категории, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания (аварийный режим), включение резервного питания предусмотрено действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады в соответствии с требованиями главы пункта 1.2.20 ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Для электроприемников I категории, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания (аварийный режим), включение резервного питания, в соответствии с требованиями главы пункта 1.2.19 ПУЭ «Правила устройства электроустановок», предусмотрено автоматическим.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Мероприятия по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения осуществляет сетевая организация АО «Тюменьэнерго».

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ № 380 от 23 июня 2015 года, коэффициент мощности в точке присоединения (ВРУ здания) должен быть не выше 0,35 ($\cos \varphi > 0,95$).

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для снижения потерь в системе трансформирования, распределения, преобразования и оптимизации режимов эксплуатации оборудования, потребляющего электрическую энергию, с целью экономии потребляемой электрической энергии, предусмотрены следующие мероприятия:

– установка ВРУ, силовых шкафов и щитов освещения в центрах электрических нагрузок;

– применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии в электрической сети 380/220В;

– равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

- применение энергосберегающих источников света;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- автоматическое управление освещением;
- использование автоматического управления в системах инженерного оборудования;
- компенсации реактивной мощности;
- применение счетчиков для расчетного и технического учета расхода электроэнергии.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Учет электроэнергии предусмотрен приборами учета типа Меркурий 230 ART, учитывающими электропотребление квартир и общедомовых потребителей жилых домов с нежилыми помещениями. Установка приборов учета предусмотрена в вводных и распределительных панелях ВРУ, а также в панелях ВРУ с АВР.

Поквартирный учет электрической энергии предусмотрен приборами учета, установка которых предусмотрена на каждом этаже в этажных щитках.

Класс точности приборов учета не ниже 1,0. Приборы учета электроэнергии обладают функцией передачи измерений и информации по цифровому интерфейсному каналу RS-485.

Сведения о мощностях сетевых и трансформаторных объектов

Электроснабжение объекта, в соответствии с техническими условиями, предусмотрено от проектируемых двухтрансформаторных подстанций БКТП-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 1250 кВА каждый.

Разработку проектной документации для строительства двухтрансформаторных подстанций БКТП-10/0,4 кВ, в соответствии с техническими условиями, осуществляет сетевая организация АО «Тюменьэнерго».

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства для проектируемого объекта не требуются.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок объекта, предусмотрено защитное заземление и зануление.

Для электроустановок объекта определена система заземления типа TN-C-S - система с глухозаземленной нейтралью источников питания. На вводах в электроустановки зданий жилых домов, предусмотрено повторное заземление PEN проводников питающих кабелей. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, предусмотрены

мероприятия защиты при косвенном прикосновении в соответствии с требованиями пункта 1.7.51. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

В электроустановках зданий жилых домов, для защитного автоматического отключения питания, запроектирована основная и дополнительная система уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями пунктов 1.7.82. и 1.7.83. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме, предусмотрены меры защиты от прямого прикосновения в соответствии с требованиями пункта 1.7.50. ПУЭ «Правила устройства электроустановок». Для дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов, применяемые для обеспечения безопасности в электроустановке объекта, соответствуют требованиям ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов».

Для защиты зданий жилых домов от прямых ударов и вторичных воздействий молнии, предусмотрен комплекс мероприятий по устройству системы молниезащиты. Для зданий многоэтажных жилых домов определен III уровень защиты от прямых ударов молнии с надежностью защиты 0,9.

Устройство системы молниезащиты зданий жилых домов соответствует требованиям СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Выбор сечения проводников, вид электропроводки, способ прокладки проводов и кабелей соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».

Тип исполнения и марка кабелей, подлежащих применению, соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Тип исполнения осветительной арматуры предусмотрен с учетом характера светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды в соответствии с требованиями раздела 6 ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*».

Для искусственного освещения помещений в зданиях и территории объекта предусмотрены светильники с энергосберегающими источниками света. Светильники рабочего освещения соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011. «Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний». Светильники аварийного освещения соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012. «Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения».

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Устройство искусственного электроосвещения помещений в зданиях и территории объекта предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», а также с учетом требований СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*», СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Для искусственного электроосвещения объекта, предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное (эвакуационное и резервное) освещение;
- ремонтное освещение;
- световое ограждение зданий;
- наружное освещение территории.

В помещениях зданий многоквартирных жилых домов принята система общего освещения. Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания.

Аварийное эвакуационное освещение путей эвакуации в здании предусмотрено по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- при пересечении проходов и коридоров;
- на лестничных маршах;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения;

Установка световых указателей предусмотрена:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации;

- на путях движения автомобилей;
- в местах установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- в местах установки первичных средств пожаротушения;
- в местах расположения наружных гидрантов;
- в местах расположения номерных знаков на фасаде здания;
- над входом в помещение насосных пожаротушения.
- в местах размещения первичных средств пожаротушения.

Аварийное резервное освещение предусмотрено в технических помещениях зданий, где необходимо нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения.

Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях зданий от ящиков с понижающими разделительными трансформаторами ЯТТ-0,25 (220/36В).

На кровлях зданий жилых домов предусмотрены огни светового ограждения. Устройство огней светового ограждения соответствует требованиям Федеральных авиационных правил "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов», утвержденных приказом Федеральной авиационной службы от 28 ноября 2007 года N119.

Наружное освещение территории жилых домов выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками, установленными на граненых конических опорах ОГК-8 высотой 8 метров. Линии питания наружного освещения выполнены бронированным кабелем типа АВБШВ-1 кВ. Прокладка кабеля предусмотрена в траншее в земле в двустенной трубе типа ПНД/ПВД. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от шкафа ЩНО, который установлен в БКТП.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Светильники и световые указатели системы аварийного освещения дополнительно оснащены аккумуляторными блоками аварийного питания, которые обеспечивают автономный режим работы светильников продолжительностью не менее 1 часа. Для технических средств охраны, связи и пожарной сигнализации, предусмотрены резервированные источники питания, которые обеспечивают автономный режим работы оборудования в случае аварии электроснабжения.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Для резервирования электроэнергии, предусмотрены следующие мероприятия:

- для электроприемников объекта обеспечено 100 %-ное резервирование питания электрической нагрузки при нарушениях в системе электроснабжения общего пользования;

– при построении схемы электроснабжения, предусмотрено секционирование во всех звеньях системы распределения электроэнергии;

– для светильников аварийного освещения предусмотрены встроенные резервные источники питания с аккумуляторными батареями.

для технических средств охраны, связи и пожарной сигнализации предусмотрены резервированные источники питания с аккумуляторными батареями.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Система водоснабжения.

Объектом рассмотрения являются внутренние системы водоснабжения, группы жилых домов, объединенных по признакам идентичности, включающие в себя: ГП1, 1.1; ГП2, 2.1, 2.2, 2.3; ГП3, 3.1, 3.2, 3.3; ГП4, 4.1; ГП5, 5.1, 5.2, 5.3. Наружные сети являются линейным объектом, не являются объектом данной экспертизы, условием ввода в эксплуатацию объекта является ввод линейного объекта в эксплуатацию. Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Источником водоснабжения группы жилых домов (ГП1, 1.1; ГП2, 2.1, 2.2, 2.3; ГП3, 3.1, 3.2, 3.3; ГП4, 4.1; ГП5, 5.1, 5.2, 5.3) является существующий городской кольцевой водопровод диаметром 1000мм, проложенный по ул. Мельникайте, согласно ТУ № 1527т от 11.05.2018г., выданных ООО «Тюмень Водоканал», г.Тюмень, внутри квартала устраиваются наружные кольцевые внутриплощадочные сети с установкой подземных гидрантов. Наружные кольцевые сети представлены линейным объектом, имеют положительное заключение негосударственной экспертизы.

Гарантированное давление в точке подключения к наружным сетям водоснабжения – 18м.вод.ст.

Наружное пожаротушение проектируемого комплекса жилых домов решается от пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом водопроводе диаметром 250мм. Расстановка гидрантов обеспечивает тушение любой части здания от 2-х гидрантов с учетом прокладки рукавов длиной 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Проектируемые жилые дома оборудуются системами:

- хозяйственно - питьевого водоснабжения;
- противопожарного водоснабжения

- горячего водоснабжения от проектируемого ИТП;
- циркуляции горячего водоснабжения;
- автоматическое пожаротушение подземного паркинга.

На вводе водопровода в жилой дом в помещении ИТП устанавливается общий водомерный узел с обводной линией и дисковым затвором с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. После водомерного узла выполняется подача воды к хозяйственно-питьевым насосным установкам I и II зон, к насосам внутреннего пожаротушения жилого дома, отдельностоящих зданий. Насосная установка I зоны обеспечивает подачу требуемых расходов и напоров воды в системы холодного и горячего водоснабжения коммерческих помещений жилого дома.

Насосная установка II зоны обеспечивает подачу требуемых расходов и напоров воды в системы холодного и горячего водоснабжения жилой части секции 5 жилого дома.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП. В ИТП предусматривается установка циркуляционных насосов горячего водоснабжения (1раб.+1рез.).

В проектируемом жилом доме применены следующие схемы:

Холодное водоснабжение:

ГП1, ГП4: Система холодного водоснабжения однозонная для секций до 16 этажей и двухзонной – для секции 19 эт. Разводка магистральных трубопроводов принята под потолком техподполья.

ГП2, ГП3, ГП5: Система холодного водоснабжения однозонная для секций до 18 этажей и двухзонной – для секции 23 эт. Разводка магистральных трубопроводов принята под потолком техподполья.

I зона (Коммерческие помещения 1-го этажа, жилая зона 1-5 секции, отдельностоящие секции принята с нижней разводкой под потолком технического этажа.

II зона (Жилые квартиры) принята с верхней разводкой под потолком технического этажа.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается запорная, спускная, измерительная, регулирующая арматура в соответствии с требованиями СП30.13330.2012.

Полив прилегающей к дому территории осуществляется от водоснабжения I зоны при помощи поливочных кранов диаметром 25мм, расположенных по периметру проектируемого здания.

Противопожарное водоснабжение жилой и не жилой части.

В проектируемом жилом доме предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода – кольцевого с нижним розливом. Согласно СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение жилого дома осуществляется от пожарных кранов, с расходом 3 струи по 2,6 л/с каждая, общий расход на внутреннее пожаротушение составит 7,8 л/сек. Напор в системе внутреннего

пожаротушения от повысительных насосных установок, расположенных в насосной, с учетом требований СП10.13130.2009.

Пожарные краны размещаются в встроенных пожарных шкафах. Пожарный шкаф оборудуется пожарными рукавами диаметром 51мм длиной 20м, клапанами пожарными с муфтой и цапкой Ду50, головками соединительными рукавными, головками соединительными муфтовыми, стволами пожарными РС-50-01 с насадкой Ду16мм.

Высота компактной струи - 6м. Минимальный напор у пожарного крана 13м. Между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Для присоединения рукавов пожарных машин выведены наружу два пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80мм с установкой в здании обратных клапанов и нормально открытых опломбированных задвижек.

Для сменности воды пожарные стояки предусмотрено кольцевание с системой В1 с установкой запорной арматуры.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрены краны для подключения первичных средств пожаротушения.

Противопожарное водоснабжение подземной автостоянки.

Для тушения пожара в помещении паркинга принята автоматическая спринклерная установка пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ) с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква - Гефест» и внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, установленных на трубопроводах АУП-ТРВ.

Предусмотрено устройство пожарных шкафов типа ШПК-320Н навесной. В шкафах ШПК-320Н предусмотрено размещение 1-го рукава и 2-ух ручных огнетушителей. Между пожарным краном и соединительной головкой в помещении паркинга предусмотрены диафрагмы снижающие избыточный напор (принят диаметр отверстий диафрагм 17мм).

Предусмотрено орошение каждой точки помещений двумя струями - по одной струе из двух соседних стояков. Пожарные краны крепятся к стенам на высоте 1,35 м от пола.

В помещении пожарной насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ80 (Ду80мм) в количестве 4 штук. На трубопроводах до патрубков для подсоединения пожарной техники установлена запорная арматура, обратный клапан. Соединительные головки ГМ 80 размещены в месте удобном для подъезда машин на высоте $1,35 \pm 0,15$ м от поверхности земли (дорожного покрытия).

Системы автоматического водяного пожаротушения и устройство на сети пожарных кранов выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, горячее водоснабжение, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.

Расчетные расходы воды (в том числе на приготовление горячей) составляют:

ГП2, ГП3, ГП5:

$Q_{сут.} = 180,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 12,15 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 9,25 \text{ л}/\text{сек}$

В том числе:

Жилая часть - $Q_{сут.} = 175,56 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 9,98 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 8,16 \text{ л}/\text{сек}$.

Встроенные помещения - $Q_{сут.} = 4,69 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2,17 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 1,09 \text{ л}/\text{сек}$.

В том числе секции отдельностоящий ГП2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3:

$Q_{сут.} = 4,26 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2,02 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 1,04 \text{ л}/\text{сек}$.

Внутреннее пожаротушение жилого дома—3 струи х 2,6 л/сек.

Наружное пожаротушение 25л/сек.

Внутреннее пожаротушение паркинга:

— 2 струи х 5,2 л/сек (10,4л/сек) – внутренние пожарные краны;

—10,8л/сек – автоматическое пожаротушение;

—13л/сек – дренчерные завесы.

Наружное пожаротушение 25л/сек.

ГП1, ГП4:

$Q_{сут.} = 172,45 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 15,39 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 10,33 \text{ л}/\text{сек}$.

В том числе секции 1-5 (ГП1, 4):

Жилая часть - $Q_{сут.} = 161,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 9,2 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 7,65 \text{ л}/\text{сек}$.

Встроенные помещения - $Q_{сут.} = 4,69 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2,17 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 1,09 \text{ л}/\text{сек}$.

В том числе секции отдельностоящий ГП1.1, 4.1:

$Q_{сут.} = 4,26 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2,02 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 1,04 \text{ л}/\text{сек}$.

Внутреннее пожаротушение жилого дома—3 струи х 2,6 л/сек.

Наружное пожаротушение 25л/сек.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды.

Расход воды на производственные нужды крышной котельной составит:

ГП1 - $Q_{сут.} = 2 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 0,55 \text{ л}/\text{сек}$.

ГП2 - $Q_{сут.} = 2 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 0,55 \text{ л}/\text{сек.}$

ГП3 - $Q_{сут.} = 2 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 0,55 \text{ л}/\text{сек.}$

ГП4 - $Q_{сут.} = 2 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 0,55 \text{ л}/\text{сек.}$

ГП5 - $Q_{сут.} = 2 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 2 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 0,55 \text{ л}/\text{сек.}$

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Гарантированный напор в точке подключения к существующим сетям водоснабжения составляет 18м.

Требуемый напор холодного водоснабжения ГП1,4 – 55,25м;

Требуемый напор холодного водоснабжения ГП2,3,5:

1 зона – 55,25м;

2 зона – 96,25м;

Для обеспечения требуемых напоров для ГП1,4 предусмотрено:

Необходимый напор на хозяйственно-питьевые нужды ГП-1 (1-5 секции, в том числе ГП-1.1) обеспечивается повысительной насосной станцией на базе 3-х насосов ANTARUS MULTI DRIVE 3 HELIX V1605 с частотно-регулируемым приводом (2 раб., 1 рез.). Характеристики насосной станции: $N_y = 2 \times 4 \text{ кВт}/380\text{В}$; $Q = 27 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 40 \text{ м.вод.ст.}$

Повысительная насосная станция хоз-питьевого водоснабжения установлена в помещении ИТП-2 в техподполье 3 секции жилого дома.

Для обеспечения напора системы внутреннего пожаротушения от пожарных кранов в помещении пожарной насосной в техподполье устанавливается повысительная насосная станция пожаротушения на базе 2-х насосов ANTARUS 2 HELIX FIRST V2207/DS 13 (1 раб., 1 рез.). Характеристики насосной станции: $N_y = 11 \text{ кВт}/380\text{В}$; $Q = 7,8 \text{ л/с}$; $H = 69 \text{ м.вод.ст.}$

ГП2,3,5:

Необходимый напор на хозяйственно-питьевые нужды ГП-2 (1-4 секции, нижняя зона 5 секции, в том числе ГП-2.2 и ГП-2.3) обеспечивается повысительной насосной станцией на базе 3-х насосов ANTARUS MULTI DRIVE 3 HELIX V1006 с частотно-регулируемым приводом (2 раб., 1 рез.). Характеристики насосной станции: $N_y = 2 \times 2,2 \text{ кВт}/380\text{В}$; $Q = 18 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 40 \text{ м.вод.ст.}$

Необходимый напор на хозяйственно-питьевые нужды на верхнюю зону ГП-2 (14-24 эт.) обеспечивается повысительной насосной станцией на базе 2-х насосов ANTARUS MULTI DRIVE 2 HELIX V1009 с частотно-регулируемым приводом (1 раб., 1 рез.). Характеристики насосной станции: $N_y = 4 \text{ кВт}/380\text{В}$; $Q = 9 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 80 \text{ м.вод.ст.}$

Для обеспечения напора системы внутреннего пожаротушения от пожарных кранов в помещении пожарной насосной в техподполье устанавливается повысительная насосная станция пожаротушения на базе 2-х насосов ANTARUS 2 HELIX FIRST V2208/DS 13 (1 раб., 1 рез.). Характеристики насосной станции: $N_y = 11 \text{ кВт}/380\text{В}$; $Q = 7,8 \text{ л/с}$; $H = 85 \text{ м.вод.ст.}$

Для обеспечения напора системы внутреннего автоматического пожаротушения паркинга в помещении пожарной насосной в техподполье устанавливается повысительная насосная станция пожаротушения на базе 2-х

насосов ANTARUS 2 MVI 9504/2/DS13 (1 раб., 1 рез.). Характеристики насосной станции: $N_y = 30$ кВт/380В; $Q = 34,2$ л/с; $H = 61$ м.вод.ст.

Насосные установки полностью укомплектованы и готовы к подключению, имеют необходимые сертификаты.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 125x9,2мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Основанием для ввода в эксплуатацию является ввод в эксплуатацию внутриквартального водопровода.

Трубопроводы укладываются на песчаную подушку толщиной 15 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песка толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Обратную засыпку траншеи до верха выполнить песком.

Для размещения арматуры на сети водопровода проектируются камеры и колодцы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84. В камерах и колодцах запроектированы дисковые поворотные затворы.

Стены колодцев покрыты горячим битумом за 2 раза на всю высоту колодца.

Внутренние трубопроводы холодного и горячего водоснабжения в жилом доме запроектированы:

- из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*:

- обвязка насосных установок;

- противопожарные стояки и сети противопожарного водоснабжения,

Из полипропиленовых водопроводных армированных труб PPRC PN25:

- магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения на техническом этаже

- водоразборные квартирные стояки холодного и горячего водоснабжения;

Разводка в санузлах для холодной воды запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN10, для горячей воды из полипропиленовых армированных труб PPRC PN20.

Сети систем водоснабжения, за исключением квартирных разводов, изолируются теплоизоляционными изделиями (трубки) из вспененного полиэтилена и минераловатными утеплителями:

- сети холодного водоснабжения от конденсата толщиной 9мм;

- сети горячего водоснабжения толщиной 13мм.

Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью за 2 раза по грунту.

Пересечения вводов водопровода со стенами технического подполья выполняются с установкой сальников.

Сведения о качестве воды

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям СанПин2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения".

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Предусмотрена система химической водоподготовки сетевой воды для крышных котельных ГП1, ГП2, ГП3, ГП4, ГП5. Водоподготовка рассмотрена в разделе ТХ.

Перечень мероприятий по резервированию воды

Мероприятий по резервированию воды не требуется.

Перечень мероприятий по учету водопотребления

На вводе водопровода за первой стеной установлен водомерный узел с турбинным счетчиком с импульсным выходом, с интерфейсом RS-485 марки «Пульсар Т» Ду50 мм (класс точности "В") производства НПП "Тепловодохран".

В каждой квартире и ПУИ на отключении от стояка предусмотрен водомер крыльчатый Пульсар Ду15 мм (класс точности "А") с возможностью только визуального считывания показаний производства НПП "Тепловодохран".

Для учета водопотребления зданиями ГП2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3 установлен водомерный узел для каждого из них с крыльчатым счетчиком с возможностью только визуального считывания показаний марки Пульсар Ду15 мм (класс точности "А") производства НПП "Тепловодохран".

В помещении ИТП запроектированы узлы учета горячей воды Т3 и Т4 отдельно для нижней зоны водоснабжения 1-5 секций (в т.ч. для учета водопотребления нежилыми объектами ГП2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3), верхней зоны водоснабжения 5 секции жилого дома. Для учета водопотребления системами Т3, Т4 в водомерных узлах нижней зоны водоснабжения 1-5 секций (в т.ч. для учета водопотребления нежилыми объектами ГП2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3) на трубопроводе Т3 предусмотрен ультразвуковой счетчик с импульсным выходом, с интерфейсом RS-485 марки Пульсар Ду40 мм (класс точности "В") производства НПП "Тепловодохран"; на трубопроводе Т4 универсальный многоструйный счетчик с импульсным выходом, с интерфейсом RS-485 марки «Пульсар М» Ду32 мм (класс точности "В") производства НПП "Тепловодохран". Для учета водопотребления системами Т3, Т4 в водомерных узлах верхней зоны водоснабжения 5 секции жилого дома на трубопроводе Т3 предусмотрен ультразвуковой счетчик с импульсным выходом, с интерфейсом RS-485 марки Пульсар Ду20 мм (класс точности "В") производства НПП "Тепловодохран"; на трубопроводе Т4 универсальный многоструйный счетчик с импульсным выходом, с интерфейсом RS-485 марки «Пульсар М» Ду20мм (класс точности "В") производства НПП "Тепловодохран".

Описание автоматизации системы водоснабжения

Противопожарная насосная установка запроектирована с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Дистанционный пуск насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов. При автоматическом или дистанционном пуске подается сигнал на включение противопожарного насоса, открывание электрозатвора на обводной линии общего водомерного узла. При аварийном отключении основного пожарного насоса происходит включение резервного насоса.

При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов выполнена подача светового и звукового сигнала в помещение консьержа. В данное помещение выведен также звуковой и световой сигнал об аварийном отключении рабочего насоса.

Насосные установки хозяйственно-питьевого назначения запроектированы с частотным регулированием, которые работают полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов SKw обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы.

При аварийном отключении насосов предусматривается подача светового сигнала в помещение консьержа.

Счетчики имеют возможность подключения устройства для дистанционного снятия показаний по импульсам и комплектуются соответствующим датчиками.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

Рациональное использование воды достигается установкой общего узла учета расходов воды на вводах в жилой дом, поквартирный учет воды, что способствует экономии воды и ресурсосбережению:

- исключает возможность незаконных врезок в систему водоснабжения и хищения воды;
- стимулирует собственников к поддержанию оборудования и трубопроводов систем водоснабжения в исправном состоянии.

Общие хозяйственно-питьевые насосные установки нижней и верхней зон с частотными преобразователями.

Наличие системы циркуляционного водоснабжения обеспечивает поддержание в системе горячего водоснабжения нормативной температуры.

Напор воды у потребителей не превышает 45м, что снижает утечки воды из санитарнотехнической арматуры.

Установка современной водоразборной арматуры обеспечивает сокращение расхода воды.

Применение эффективных теплоизоляционных материалов обеспечивает защиту трубопроводов от образования конденсата и теплопотерь.

Описание системы горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения двухзонная. Каждую зону обслуживают свои насосы, расположенные в насосной на техническом этаже.

I зона (Коммерческие помещения 1-го этажа) принята с нижней разводкой под потолком технического этажа. Стояки горячего водоснабжения парные (подающий и циркуляционный) кольцуются под потолком 1-го этажа. Циркуляционные стояки подключаются к магистралям циркуляции нижней зоны по техническому этажу.

II зона (Жилые квартиры с 1-го по 18-й этажи) принята с нижней разводкой под потолком технического этажа, с подачей горячей воды по стоякам. Стояки горячего водоснабжения парные (подающий и циркуляционный) кольцуются под потолком верхнего этажа. Циркуляционные стояки подключаются к магистралям циркуляции верхней зоны по техническому этажу.

На подключениях стояков циркуляции к циркуляционной магистрали устанавливаются термостатические балансировочные клапаны МТСV - регуляторы прямого действия (или аналог), предназначенные для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения. В верхних точках системы горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики. На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается запорная, спускная, измерительная, регулирующая арматура в соответствии с требованиями СП30.13330.2012.

Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы горячей воды составляют:

ГП1, 4:

$Q_{сут.} = 57,71 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 5,4 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 5,65 \text{ л/сек}$.

В том числе секции 1-5 (ГП1, 4):

Жилая часть - $Q_{сут.} = 53,8 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 3,06 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 4,42 \text{ л/сек}$.

Встроенные помещения - $Q_{сут.} = 2,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 1,21 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 0,63 \text{ л/сек}$.

В том числе секции отдельностоящий ГП1.1, 4.1, 7.1, 9.1, 11.1, 12.1:

$Q_{сут.} = 1,86 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 1,13 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 0,6 \text{ л/сек}$.

ГП2,3,5:

$Q_{сут.} = 61,16 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 5,59 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{сек.} = 5,88 \text{ л/сек}$.

В том числе секции 1-5 (ГП2,3,5):

Жилая часть - $Q_{сут.} = 57,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{час.} = 3,25 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{сек.} = 4,65 \text{ л/сек}$.

Встроенные помещения - $Q_{\text{сут.}} = 2,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{\text{час.}} = 1,21 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{\text{сек.}} = 0,63 \text{ л/сек.}$

В том числе секции отдельностоящий ГП2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3:

$Q_{\text{сут.}} = 1,86 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $Q_{\text{час.}} = 1,13 \text{ м}^3/\text{час.}$, $Q_{\text{сек.}} = 0,6 \text{ л/сек.}$

Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Оборотное водоснабжение в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения здания не проектируется.

Система водоотведения.

Объектом рассмотрения являются внутренние системы водоснабжения, группы жилых домов, объединенных по признакам идентичности, включающие в себя: ГП1, 1.1; ГП2, 2.1, 2.2, 2.3; ГП3, 3.1, 3.2, 3.3; ГП4, 4.1; ГП5, 5.1, 5.2, 5.3. Наружные сети являются линейным объектом, не являются объектом данной экспертизы, условием ввода в эксплуатацию объекта является ввод линейного объекта в эксплуатацию. Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых системах водоотведения

Водоотведение жилого дома предусмотрено в существующие сети напорной бытовой канализации диаметром 800мм, по ул. Мельникайте 2, 2а, в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и водоотведение № 1527т от 11.05.2018г, выданных ООО «Тюмень Водоканал». Подключение осуществляется по отдельному проекту, который является линейным объектом (имеет положительное заключение негосударственной экспертизы), не входит в объем данной экспертизы.

Внутренняя водоотводящая сеть состоит из санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, ванн и т.д.), отводных трубопроводов, присоединяющихся к стоякам, вытяжной части, выпусков, устройств для прочистки. Канализации жилой и коммерческой частей здания отдельные.

Стояки, транспортирующие сточную воду от отводных трубопроводов в подвальную часть здания размещены в санузлах в шахтах вблизи приемников сточных вод. Выводимые выше кровли вытяжные части канализационных стояков размещаются на расстоянии более 4 м от открываемых окон и на высоту 0,1 м от обреза вентиляционной шахты или на 200мм выше кровли. Стояки не имеющие вытяжной части на кровлю здания оборудуются воздушными клапанами. Отсутствует скрытая и открытая прокладка сетей канализации в помещениях, указанных в п.8.2.9 СП30.13330.2012.

Внутренняя сеть канализации оборудована прочистками и ревизиями для чистки трубопроводов согласно требованиям СП 30.13330.2012. Стояки, прочистки и ревизии располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Места поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение выполнены плавно, не менее двух отводов 45°.

Выпуски из здания предусмотрены с уклоном 0,02. Диаметр выпусков принят 110мм. В соответствии с п. 8.2.12 СП30.13330.2012 выпуски жилой части и встроенных помещений выполнены отдельными.

В соответствии с технологическим разделом проекта, часть встроенных помещения оборудованы производственной канализацией с организацией отдельных выпусков. Подключение производственного оборудования к производственной канализации предусматривается с воздушным разрывом 20мм.

Уровень выпусков производственной канализации выполняется выше уровня выпусков хозяйственно-бытовой канализации.

Случайные сточные воды в помещениях водомерного узла, насосных станций и ИТП удаляются в приемки, где предусмотрены насосные агрегаты.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, способов предварительной очистки

Хозяйственно-бытовые сточные воды предварительной очистке не подлежат, т.к. концентрация загрязняющих веществ не превышает нормативных показателей.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Система хозяйственно-бытовой канализации проектируемого жилого дома состоит из следующих элементов:

-приемников сточных вод - санитарно-технические приборы в санузлах и кухнях;

-системы трубопроводов - отводных линий, стояков и выпусков, предназначенных для отведения сточных вод от приемников сточных вод в систему канализации.

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы система внутренней хозяйственно-бытовой канализации оборудована следующими устройствами:

- вытяжной частью, для сообщения с атмосферой, способствующей воздухообмену в трубопроводах канализации;
- ревизиями и прочистками для чистки в случае засоров;
- гидравлическими затворами-сифонами для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов.

Магистральные горизонтальные трубопроводы систем канализации жилого дома и встроенных помещений прокладываются под потолком техподполья с нормативными уклонами в сторону проектируемых выпусков.

Приемники стоков для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов присоединяются к трубам с установкой между ними гидравлических затворов (сифонов).

Стояки канализации, поэтажные отводные трубопроводы расположены открыто, у стен и перегородок для обеспечения доступа для осмотра и ремонта.

Для компенсации линейных удлинений на стояках канализации устанавливаются компенсационные патрубки на каждом этаже.

Сети хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений оборудуются вентиляционными клапанами.

На стояках канализации устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Предусматривается обязательное заземление ванн и душевых поддонов согласно «ПУЭ» для безопасной эксплуатации санитарно-технических приборов.

Пересечения выпусков канализации со стеной техподполья выполняются с установкой сальников. Сети внутренней канализации оборудуются ревизиями и прочистками в соответствии с СП30.13330.2012. Монтаж предусмотрен в соответствии с требованиями СП73.13330.2016.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Система дождевой канализации (внутренних водостоков) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли.

Дождевые стоки с кровли открытыми выпусками, отводятся в ж/б лотки, далее на проезжую часть. На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации.

В качестве дождеприемников с кровли используются воронки с электроподогревом.

Внутренние сети водостока монтируются из напорных труб ПВХ.

Трубопроводы прокладываются в изоляции. Изоляция предусматривается из трудносгораемых, не поддерживающих горение материалов, окончательный выбор осуществляется при разработке рабочей документации.

При проходе канализационных стояков из НПВХ труб через железобетонные перекрытия на каждом этаже следует установить противопожарные муфты. Сети внутреннего водостока оборудуются ревизиями и прочистками в соответствии с СП30.13330.2012.

Сбор дождевых стоков с территории выполнен отдельным проектом, является линейным объектом (имеют положительное заключение негосударственной экспертизы) и не является предметом рассмотрения данной экспертизы.

Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Для защиты от подтопления отметка полов запроектирована выше прогнозируемого уровня грунтовых вод, предусмотрена гидроизоляция подземной части. Предусмотрена организация поверхностного стока.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Климатические и метеорологические условия района строительства приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наружного воздуха минус 35°C;
- средняя температура отопительного периода минус 6.9°C;
- средняя скорость ветра для холодного периода 2.7 м/с;
- продолжительность отопительного периода 223 сут.
- расчетная температура наружного воздуха в теплый период года для расчета вентиляции- плюс 26°C.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции:

Источником теплоснабжения являются проектируемые крышные газовые котельные тепловой производительностью:

- для ГП 1,4,7- мощностью 2.32МВт в количестве двух штук;
- для ГП 2,3,5 - мощностью 2.5МВт в количестве двух штук.

Теплоноситель в системе теплоснабжения – вода с параметрами T=95-70°C.

Категория помещения по пожаро-взрывоопасности- "Г".

Категория потребителя по надежности теплоснабжения и отпуска тепла - вторая.

Режим работы котельной – круглогодичный, круглосуточный.

Диаметры трубопроводов от котельной до ИТП – Ø219x6,0.

Трубопроводы тепловых сетей от крышной котельной прокладываются в объеме здания к ИТП из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в теплоизоляции цилиндрами из каменной ваты на синтетическом связующем фольгированными, толщиной 50 мм. Компенсация температурных деформаций трубопроводов осуществляется осевыми сильфонными компенсаторами.

Перед изоляцией стальные трубы покрываются грунтовкой ГФ-031 в один слой и эмалью ПФ-115 в один слой. Для выпуска воздуха в высших точках теплотрассы предусмотрены воздушники, для спуска воды в нижних точках теплотрассы предусмотрены сливные краны.

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Не требуется.

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Не требуется.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Котельная и индивидуальные тепловые пункты

Присоединение внутренних теплопотребителей к котельной производится в ИТП-1 в техподполье 5 секции жилых домов.

В ИТП-1 предусмотрен общий узел учета тепловой энергии.

В помещении ИТП-1 от гребенки происходит распределение общей тепловой нагрузки по потребителям:

- система теплоснабжения нежилых объектов (отопление, ГВС, теплоснабжение вентиляции) с собственным узлом учета тепловой энергии;
- система теплоснабжения 4, 5 секций жилых домов (отопление, ГВС);
- в помещение ИТП-2;
- система теплоснабжения встроенных помещений 1 этажа 4, 5 секций жилого дома (отопление, теплоснабжение вентиляции) с собственным узлом учета тепловой энергии на каждую секцию.

В ИТП-2 от гребенки происходит распределение общей тепловой нагрузки по потребителям:

- система теплоснабжения 1-3 секций жилых домов;
- система теплоснабжения встроенных помещений 1 этажа 1 - 3 секций жилых домов (отопление, теплоснабжение вентиляции) с собственным узлом учета тепловой энергии на каждую секцию.

В отдельно-стоящих нежилых зданиях ГП1.1, ГП4.1 предусмотрен свой индивидуальный тепловой пункт, с устройством узла учета, погодозависимой автоматики, установкой теплообменников отопления и ГВС, расположенный на 1 этаже данных зданий согласно п.6.1.2 СП 60.13330.2012.

В помещениях ИТП предусматривается установка:

- фильтров для очистки сетевой воды и воды независимых контуров от механических примесей;
- запорной и регулирующей арматуры;
- регуляторов температуры для систем отопления и ГВС;

- предохранительных клапанов на независимых контурах систем отопления;

- расширительных мембранных баков;

- контрольно - измерительных приборов и датчиков.

В помещении ИТП от гребенки происходит распределение общей тепловой нагрузки по потребителям.

- система теплоснабжения жилого дома (отопление, ГВС);

- система теплоснабжения встроенных помещений 1 этажа (отопление, теплоснабжение вентиляции) с собственным узлом учета тепловой энергии на каждую секцию;

- система теплоснабжения нежилых объектов ГП2.2, ГП2.3, ГП3.2, ГП3.3, ГП5.2, ГП5.3 (отопление, ГВС, теплоснабжение вентиляции) с собственным узлом учета тепловой энергии.

В ИТП системы отопления, теплоснабжения вентиляции и ГВС подключаются к тепловым сетям по независимой схеме с установкой двух пластинчатых теплообменников (по 100% производительности каждый).

Система ГВС 23-х и 19-этажных секций принята двухзонной с установкой на каждую зону пластинчатого теплообменника.

Параметры теплоносителя во внутреннем контуре отопления и теплоснабжения вентиляции $T1/T2 = 90/65^{\circ}\text{C}$, в контуре ГВС $T3/T4 = 65/50^{\circ}\text{C}$. Поддержание заданных параметров в каждом контуре ГВС осуществляется трехходовым клапаном с электроприводом на стороне теплосети, погружным датчиком температуры в подаче внутреннего контура и контроллером.

В системе отопления предусмотрено регулирование теплоты в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Циркуляция теплоносителя в каждом контуре осуществляется насосной группой с частотным преобразователем (1 раб., 1 рез.). Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системах предусмотрен мембранный расширительный бак.

С целью заполнения и подпитки систем из холодного водопровода предусмотрен подпиточный насос с соленоидным клапаном на линии.

Для гидравлической балансировки ветвей теплоснабжения на гребенках предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Трубопроводы ИТП приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром Ду15-Ду40 мм (включительно), стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром $\text{Du} \geq 50$ мм. Трубы внутреннего контура водоснабжения (В1, Т3, Т4) в пределах ИТП предусмотрены из нержавеющей стали по ГОСТ 3262-75*. Антикоррозийная обработка стальных черных труб заключается в нанесении грунтовки ГФ-031 в один слой и эмали ПФ-115 в один слой.

Горизонтальные участки трубопроводов проложены с уклоном не менее 0,002.

В соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» трубопроводы отнесены к 4-ой категории.

В качестве материала для труб применяется углеродистая сталь марки 10 по ГОСТ 1050-88*.

Трубопроводы ИТП изолируются трубками теплоизоляционными из вспененного каучука, толщиной 13 мм.

В полу индивидуальных тепловых пунктов предусмотрены прямки 500x500x800(h) с установленным в них погружным канализационным насосом, подключенный к системе хоз-бытовой канализации здания.

Для отвода воды из трубопроводов в низших точках трассы предусматриваются штуцера с запорной арматурой (спускные устройства), для выпуска (впуска) воздуха в высших точках штуцера с запорной арматурой (воздушники).

Газовое и тепломеханическое оборудование в установленном законодательством Российской Федерации порядке сертифицировано и имеет разрешение Ростехнадзора РФ на их применение.

Отопление жилых домов ГП1, ГП2, ГП3, ГП4, ГП5

Для поддержания в помещениях температур воздуха, согласно ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» предусмотрена система водяного отопления с отопительными приборами.

При проектировании отопления для обеспечения равномерного нагревания и нормируемой температуры воздуха в помещениях учитывались:

- а) потери теплоты через ограждающие конструкции;
- б) расход теплоты на нагревание наружного воздуха, поступающего через оконные проемы(клапаны);
- в) тепловой поток, поступающий от электрических приборов, освещения, технологического оборудования, трубопроводов, людей и других источников.

При расчете учитывались потери теплоты через внутренние ограждающие конструкции помещений при разнице температур воздуха в этих помещениях более 3°C.

Система отопления жилых секций ГП1, ГП2(секции 1-3), ГП3(секции 1-3), ГП4, ГП5(секции 1-3) принята 2-х трубной стояковой с тупиковым движением теплоносителя.

Отопительные приборы в квартирах и МОП приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением (лифтовые холлы, КУИ, коридоры, лестничные клетки, колясочные).

Система отопления ГП2(секции 4,5), ГП3(секции 4,5), ГП5(секции 4,5), принята 1-трубной стояковой двухзонной с расположением подающей магистрали на чердаке, обратной – в подвале.

В качестве отопительных приборов в квартирах приняты биметаллические секционные радиаторы с боковым подключением; в МОП предусмотрены конвекторы.

Отопление лестничных клеток выполнено отдельными стояками.

У основания каждого стояка установлены автоматический клапан перепада давления на обратном трубопроводе со сливным штуцером и запорно-балансировочный клапан - на подающем трубопроводе.

Тепловые удлинения трубопроводов магистралей воспринимаются углами самокомпенсации. Тепловые удлинения стояков воспринимаются осевыми сильфонными компенсаторами. Для фиксации трубопроводов устанавливаются неподвижные и направляющие скользящие опоры.

В ванных комнатах, расположенных у наружной стены предусмотрена установка отопительных приборов для компенсации потерь тепла и поддержание нормативной температуры в соответствии с ГОСТ 30494.

В квартирах на подающей подводке к радиаторам предусмотрен термостатический клапан с термоголовкой, на обратной подводке кран шаровой с накидной гайкой. Радиаторы в лестничной клетке размещены на высоте 2,2 м от пола, на подающей и обратной подводках предусмотрены запорные клапаны с предварительной настройкой; аналогичная обвязка радиаторов предусмотрена в подвале и для иных МОП.

Для поквартирного учета тепловой энергии в стояковой системе отопления на корпусе радиаторов предусмотрен радиаторный распределитель тепла.

Материал труб для стояков и подводок к отопительным приборам - сталь по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром Ду15-Ду40 мм (включительно), по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром $Du \geq 50$ мм. Трубопроводы стальные под потолком техподполья и 1 этажа, в конструкции пола 2 этажа, а также вертикальные участки труб в шахтах и коробах изолируются трубками теплоизоляционными из вспененного каучука толщиной 9, 13 мм.

Теплоизоляция труб в пространстве чердака - цилиндры из каменной ваты на синтетическом связующем фольгированные, толщиной 50 мм.

Антикоррозийная обработка стальных труб заключается в нанесении грунтовки ГФ-031 в один слой и эмали ПФ-115 в один слой. Участки стояков в конструкции пола 2 этажа предусмотрены в канале, сформированным швеллером № 16П по ГОСТ 8240-97.

Система отопления встроенных помещений на 1 этаже предусмотрена горизонтальной двухтрубной. Разводка трубопроводов к радиаторам предусмотрена от коллекторных шкафов в конструкции пола по лучевой схеме.

Коллекторные шкафы размещены в КУИ. Разводка магистральных трубопроводов от ИТП предусмотрена под потолком техподполья. Коллекторные шкафы приняты заводского изготовления в комплекте с запорной, балансировочной, дренажной арматурой и КИП.

Учет тепла каждого офиса осуществляется тепловычислителем в коллекторном шкафу. Также от коллекторного шкафа предусмотрено ответвление на теплоснабжение приточной установки данного офиса, регулирование теплоотдачи калориферов предполагается осуществлять в узлах регулирования (УР). Отопительные приборы приняты стальные панельные с нижним подключением и со встроенным термостатическим клапаном. Присоединение радиаторов к трубам предусмотрено из пола посредством узла нижнего подключения с возможностью отключения каждого радиатора. Для термостатических клапанов предусмотрены термоголовки, в верхней пробке радиаторов предусмотрен воздухоотводчик - кран Маевского.

Трубы в конструкции пола приняты металлопластиковые в изоляции трубками теплоизоляционными толщиной 6 мм.

Трубы, проложенные в стяжке пола выполнены без уклона. Опорожнение производится через этажные распределительные узлы путем продувки сжатым воздухом.

Слив теплоносителя со стояков и коллекторов производить посредством шланга от сливного крана.

Для электрощитовой предусмотрена установка электрического конвектора с интегрированным электронным термостатом, который расположен в верхней части конвектора.

Выполнен обогрев насосных, расположенных у наружной стены в выгороженном помещении техподполья.

Для удаления воздуха и спуска воды, магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,003. Удаление воздуха в системах отопления осуществляется через воздушные краны у отопительных приборов, а также через воздухоотборники, установленные в высших точках систем. В нижних точках систем для их опорожнения предусматриваются сливные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

Автостоянки ГП2.1, ГП3.1, ГП5.1 - не отапливаемые, за исключением электрощитовой и технических помещений согласно п.6.3.2, п.5.1.8 СП 113.13330.2012. В данных помещениях предусмотрена установка электрического конвектора с интегрированным электронным термостатом, который расположен в верхней части конвектора.

Отопление нежилых отдельностоящих объектов ГП1.1, ГП4.1

Систему конвективного отопления в общей системе отопления здания рассматривается как основное с круглосуточным режимом работы и поддержанием требуемой температуры в помещениях. Радиаторное отопление предусмотрено как основной источник тепла, радиаторы предусмотрены под окнами во всех помещениях.

В помещениях нежилого объекта приняты следующие температуры внутреннего воздуха:

- административные помещения (офисы) +20°C;

- санузел +18°C;
- технические помещения +16°C;
- холл +18°C;
- лестничная клетка +18°C.

Система отопления предусмотрена двухтрубной, поэтажной. Разводка трубопроводов к радиаторам предусмотрена от поэтажного коллекторного шкафа в конструкции пола по двухтрубной тупиковой схеме. Коллекторные шкафы приняты заводского изготовления в комплекте с запорной, балансировочной, дренажной арматурой и КИП.

Учет тепла офисных помещений осуществляется тепловычислителем в поэтажном коллекторном шкафу.

Регулирование теплоотдачи калориферов предполагается осуществлять в узлах регулирования.

Обвязка калориферной секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую запорную и регулирующую арматуру и приборы визуального контроля.

В смесительных узлах приточных установок предусмотрена регулирующая арматура для гидравлической увязки системы теплоснабжения установок.

Отопительные приборы приняты стальные панельные с нижним подключением и со встроенным термостатическим клапаном. Присоединение радиаторов к трубам предусмотрено из пола посредством узла нижнего подключения с возможностью отключения каждого радиатора. Для термостатических клапанов предусмотрены термоголовки, в верхней пробке радиаторов предусмотрен воздухоотводчик - кран Маевского.

Трубы в конструкции пола приняты металлопластиковые в изоляции трубками теплоизоляционными толщиной 6 мм из вспененного п/э.

Отопление лестничных клеток и МОП выполнено отдельными стояками с установкой в его основании балансировочной и запорной арматуры.

Материал труб в обвязке теплообменников ГВС и узла ввода теплотрассы, а также для стояков и подводок к коллекторам - сталь по ГОСТ 3262-75* для труб

диаметром Ду15-Ду40 мм (включительно), по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром Ду \geq 50 мм. Трубопроводы стальные под потолком 1 этажа, а также вертикальные участки труб в шахтах и коробах изолируются трубками теплоизоляционными из вспененного каучука толщиной 9, 13 мм.

Антикоррозийная обработка стальных труб заключается в нанесении грунтовки ГФ-031 в один слой и эмали ПФ-115 в один слой.

Для удаления воздуха и спуска воды, магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,003.

Трубы, проложенные в стяжке пола выполнены без уклона. Опорожнение производится через этажные распределительные узлы путем продувки сжатым воздухом.

Удаление воздуха в системах отопления осуществляется через воздушные краны у отопительных приборов, а также через воздухоотборники, установленные в высших точках систем. В нижних точках систем для их опорожнения предусматриваются сливные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

Отопление нежилых объектов ГП2.2, 2.3; ГП3.2, 3.3; ГП5.2, 5.3

Система отопления отдельно стоящих нежилых объектов предусмотрена двухтрубной. Узлы учета тепловой энергии предусмотрены для каждого здания в помещении ИТП-1 в подвале секции №5 жилого дома. От ИТП-1 транзитные трубопроводы проложены под потолком паркинга. Система отопления принята горизонтальной поэтажной: разводка трубопроводов к радиаторам предусмотрена от поэтажного коллекторного шкафа в конструкции пола по двухтрубной тупиковой схеме. Коллекторные шкафы приняты заводского изготовления в комплекте с запорной, балансировочной, дренажной арматурой и КИП.

Регулирование теплоотдачи калориферов предполагается осуществлять в узлах регулирования.

Обвязка калориферной секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую запорную и регулирующую арматуру и приборы визуального контроля.

В смесительных узлах приточных установок предусмотрена регулирующая арматура для гидравлической увязки системы теплоснабжения установок.

Отопительные приборы приняты стальные панельные с нижним подключением и со встроенным термостатическим клапаном. Присоединение радиаторов к трубам предусмотрено из пола посредством узла нижнего подключения с возможностью отключения каждого радиатора. Для термостатических клапанов предусмотрены термоголовки, в верхней пробке радиаторов предусмотрен воздухоотводчик- кран Маевского.

Отопление лестничных клеток и МОП выполнено отдельными стояками с установкой в его основании балансировочной и запорной арматуры.

Трубы в конструкции пола приняты металлопластиковые в изоляции трубками теплоизоляционными толщиной 6 мм.

Материал труб для стояков и подводок к коллекторам - сталь по ГОСТ 3262-75* для труб диаметром Ду15-Ду40 мм (включительно), по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром Ду≥50 мм. Трубопроводы стальные под потолком 1 этажа, а также вертикальные участки труб в шахтах и коробах

изолируются трубками теплоизоляционными из вспененного каучука толщиной 9, 13 мм.

Теплоизоляция труб в пространстве паркинга - цилиндры из каменной ваты на синтетическом связующем фольгированные. Антикоррозийная обработка стальных труб заключается в нанесении грунтовки ГФ-031 в один слой и эмали ПФ-115 в один слой.

Для удаления воздуха и спуска воды, магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,003.

Трубы, проложенные в стяжке пола выполнены без уклона. Опорожнение производится через этажные распределительные узлы путем продувки сжатым воздухом.

Удаление воздуха в системах отопления осуществляется через воздушные краны у отопительных приборов, а также через воздухоборники, установленные в высших точках систем. В нижних точках систем для их опорожнения предусматриваются сливные краны со штуцерами для присоединения шлангов.

Вентиляция жилых домов ГП1, ГП2, ГП3, ГП4, ГП5

Общеобменная вентиляция жилой части здания с естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан согласно СП 54.13330.2011 и СП 60.13330.2012.

Воздухообмены в кухнях, туалетах, ванных комнатах и технических помещениях рассчитаны по нормируемым кратностям, нормам расхода воздуха на человека, нормам расхода воздуха на единицу сантехнического оборудования

Удаление воздуха предусматривается:

- из кухонь с электроплитой – 60 м³/ч;
- из совмещенных санузлов – 25 м³/ч;
- из санузлов – 25 м³/ч;
- комната уборочного инвентаря, электрощитовая, колясочная, ИТП, насосные - кратность n = 1;
- техподполье - кратность n = 0,5.

Вентиляция жилой части запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением: приток неорганизованно через форточки (периодическое проветривание) и посредством подоконных приточных клапанов с регулятором расхода воздуха, вытяжка – посредством вытяжных вентшахт из кухонь, санузлов и ванных комнат.

Размер вентканалов естественной вентиляции подобраны в соответствии с расчетом на обеспечении удаления нормируемого расхода воздуха в соответствии с п.7.1.10 СП 60.13330.2012.

Воздухораспределители с регулируемым проходным сечением.

Для верхних двух этажей предусмотрена установка настенных бытовых вентиляторов в санузлах и кухнях.

Вентканалы выполнены в кирпичной кладке, выводятся в чердак на 0,3 м от поверхности его теплоизоляционной конструкции, далее воздух отводится в сборные шахты. Высота сборных шахт не менее 4,5 м, количество сборных вентшафт принято по одной на каждую секцию. Стенки вентшахты в пространстве чердака и выше кровли теплоизолируются.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по вентканалам присоединение поэтажных каналов-спутников к вертикальному коллектору выполняется через воздушный затвор, длина которого не менее 2 м.

Вытяжная вентиляция техподполья, и выгороженных технических помещений, расположенных в техподполье предусмотрена механической. Вентиляторы приняты канального исполнения, выброс воздуха предусмотрен в объем чердака через вентканалы в кирпичном исполнении.

Проектом предусмотрены транзитные вертикальные воздуховоды – для возможности подключения к ним вытяжных систем встроенных помещений 1 этажа. Вытяжка осуществляется отдельными системами из санузлов и из помещений с постоянным пребыванием людей.

Выброс вытяжного воздуха предусмотрен в объем чердака посредством стальных воздуховодов, проложенных транзитом в межквартирных коридорах. Предусмотрена огнезащита транзитных воздуховодов степенью EI-150.

Приточная вентиляция в офисных помещениях принята естественная, через оконные проемы.

В проектной документации заложена возможность установки механической приточной вентиляции в офисах, в том числе заложена тепловая нагрузка и штуцер на вентиляцию в ИТП. Выполнен воздухозабор в теплоизоляции на высоте не менее 2 м от земли.

Приточную установку устанавливать блочного исполнения канального типа, под потолком обслуживаемого помещения в шумоизолированном корпусе.

Воздуховоды приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80 толщиной в соответствии с СП 60.13330.2012.

Воздуховоды с огнезащитным покрытием приняты толщиной 0,9 мм. В качестве огнезащитного покрытия принят материал категории НГ.

Прокладка транзитных воздуховодов предусмотрена с учетом таблицы В.1 СП 7.13130.2013 и п.7.11.11 СП 60.13330.2012

Кондиционирование жилых домов ГП1, ГП2, ГП3, ГП4, ГП5

Проектом предусмотрена возможность установки сплит-систем в каждой квартире и во встроенных помещениях 1 этажа, а именно:

- размещены розетки у предполагаемых мест установки внутренних блоков;
- в наружной стене предусмотрена гильза для прохода фреоновой трассы;

- в санузлах предусмотрены стояки для отвода дренажа от внутренних блоков (дренажная линия от внутреннего блока размещена в стяжке пола обслуживаемого помещения).

Фреоноводы предусмотрены из медной трубы по ГОСТ 617-2006 в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 9мм. Дренажные трубопроводы приняты металлопластиковые.

Вентиляция нежилых объектов ГП1.1, ГП4.1

Общеобменная вентиляция нежилого объекта предусмотрена механическая. Вентоборудование размещено в венткамерах на обслуживаемых этажах. Компрессорно-конденсаторные блоки для вентагрегатов возможно установить на кровле. Воздухозабор для приточных установок предусмотрен на высоте не менее 2 м от поверхности земли со стены венткамер.

Объединение систем вентиляции предусмотрено в соответствии с п.7.2.3, п.7.2.4 СП 60.13330.2012 с учетом категорий помещений и установке противопожарных клапанов.

Вентиляция в санузлах, складских помещениях, технических помещениях осуществляется отдельными системами.

Вытяжные вентиляторы приняты канального исполнения, установлены под потолком обслуживаемого помещения. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен над кровлей на высоте не менее 1 м от кровли. На сети воздуховодов предусмотрены шумоглушители, противопожарные и регулирующие клапаны.

Прокладка транзитных воздуховодов предусмотрена с учетом таблицы В.1 СП 7.13130.2013 и п.7.11.11 СП 60.13330.2012.

Воздухораспределители приняты с регуляторами расхода. Приточные воздуховоды приточно-вытяжных систем с охлаждением воздуха теплоизолированы толщиной 10мм.

Воздуховоды узла прохода через кровлю и от наружной воздухозаборной решетки до вентагрегата теплоизолируются матами из каменной ваты на основе базальтовых пород (категория НГ).

Воздуховоды приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80 толщиной в соответствии с СП 60.13330.2012.

Воздуховоды с огнезащитным покрытием приняты толщиной 0,9 мм.

Вентиляция автостоянок ГП2.1, ГП3.1, ГП5.1

Вентиляция паркингов предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением, самостоятельными системами для каждого пожарного отсека.

Работа общеобменной вентиляции паркингов сблокирована с датчиком СО.

Включение вентустановок происходит по сигналу датчика СО при превышении ПДКСО в рабочей зоне стоянки.

Вытяжная вентиляция осуществляется из верхней и нижней зоны по 50% воздухообмена из каждой, приток – в верхнюю зону.

Воздухообмен паркингов определен по расчету ассимиляции вредных газовойделений в соответствии с п.6.3.5 СП 113.13330.2012.

Выбросы вытяжного воздуха предусмотрены выше кровли жилых зданий.

Приточные установки располагаются под потолком обслуживаемого паркинга с соблюдением требований п.7.9.2 СП 60.13330.2012.

Низ воздухозаборных решеток предусмотрен на высоте не менее 2 м над землей.

Вытяжные установки располагаются в венткамерах в паркингах.

Предусмотрено резервирование вытяжной вентиляции в автостоянке п.7.2.19 СП 60.13330.2012.

Приточные установки предусмотрены без секции нагрева. Вытяжные и приточные вентустановки снабжены шумоглушителями на напорной и всасывающей сторонах.

Воздухораспределители - решетки с регулятором расхода.

Для балансировки системы на ответвлениях предусмотрена установка дроссель-клапанов. Для вытяжных систем предусмотрен воздушный клапан с электрообогревом периметра клапана и привода, т.к он установлен в отапливаемом помещении.

Отдельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением выполнены в помещениях электрощитовых, технических помещениях.

Противодымная вентиляция жилых домов ГП1, ГП2, ГП3, ГП4, ГП5

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания при пожаре выполняются следующие противопожарные мероприятия:

- удаление дыма из коридоров жилой части;
- компенсацию удаляемого воздуха в коридоры;
- подача воздуха в лифтовой холл из расчета на открытую дверь (ПД).

Лифтовой холл предусмотрен, в том числе, и в качестве пожаробезопасной зоны для МГН;

- подача воздуха в лифтовой холл из расчета на закрытую дверь с подогревом приточного воздуха (ПД). Лифтовой холл предусмотрен, в том числе и в качестве пожаробезопасной зоны для МГН;

- подача воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельной системой.

В качестве дымоприемных устройств систем вытяжной противодымной вентиляции в коридорах жилой части принят клапан противопожарный степенью огнестойкости EI-90, установленный под потолком

В качестве приточных воздухораспределительных устройств систем приточной противодымной вентиляции принят клапан противопожарный

степенью огнестойкости EI-90. Клапан для компенсации дымоудаления устанавливается на 0,3 м над полом (и скорость истечения воздуха из него принят около 5 м/с), в остальных системах приточной противодымной вентиляции – под потолком обслуживаемой зоны.

Вентиляторы приточной противодымной вентиляции приняты осевого типа, установлены в венткамерах на чердаке (воздухозаборное отверстие со стены).

Вентиляторы дымоудаления приняты крышного типа, расположены на кровле. Оборудование, расположенное на кровле принято климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150. Для систем вытяжной противодымной вентиляции у всасывающего патрубка в теплом контуре здания предусмотрен отсекающий клапан – противопожарный морозостойкого исполнения; аналогичный клапан в теплом контуре здания предусмотрен для систем приточной противодымной вентиляции на участке воздухозабора.

Выброс дыма осуществляется вверх. Воздухозаборные отверстия систем приточной противодымной вентиляции располагаются не ближе 5 м от выбросных отверстий систем вытяжной противодымной вентиляции.

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2 часа при 400°C.

Воздуховоды дымоудаления предусматриваются из стали листовой черной горячекатаной, толщиной 1,2 мм по ГОСТ 19903-74. Антикоррозийная защита воздуховодов дымоудаления заключается в нанесении 1 слоя краски БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) по 1 слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,9 мм.

При расчете параметров приточной противодымной вентиляции было принято следующее положение: избыточное давление воздуха принималось равным не менее 20 Па и не более 150 Па в шахтах лифтов, в тамбур-шлюзах.

Противодымная вентиляция нежилых объектов ГП1.1, ГП4.1

Не предусмотрена.

Противодымная вентиляция автостоянок ГП2.1, ГП3.1, ГП5.1

Предусмотрен подпор воздуха во внешний (примыкающий к паркингу) тамбур-шлюз из расчета открытой двери, во внутренний (примыкающий к лифтовому холлу) тамбур шлюз из расчета закрытой двери.

ГОСТ Р 53296-2009 п.5.2.6 Шахты лифтов для пожарных, а также их лифтовые холлы (тамбуры) в подземных и цокольных этажах зданий (сооружений) оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

Противодымная вентиляция паркинга выполнена самостоятельными системами в каждом пожарном отсеке.

Для удаления продуктов горения при пожаре из автостоянки предполагается механическая система вытяжной противодымной вентиляции

(дымоудаления). Вентилятор дымоудаления из паркинга размещен на кровле обслуживаемого пожарного отсека на монтажном стакане. Выброс продуктов горения осуществляется крышным радиальным вентилятором с выбросом потока вверх, на высоту 2.5 м от поверхности кровли, на расстояние не менее 15 м от наружных стен с окнами и от воздухозаборных устройств систем приточной общеобменной вентиляции.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, должна составлять не более 1000 м².

Противопожарные клапана размещаются под потолком автостоянки, т.е. низ клапанов располагается не ниже верхнего уровня дверного проема эвакуационных выходов.

Для возмещения объемов продуктов горения в нижнюю часть автостоянки предусматривается рассредоточенная подача наружного воздуха с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Компенсация воздуха при дымоудалении в паркинге выполнена с использованием приточной противодымной вентиляции тамбур-шлюза, при это в соответствии с п.6.3.2 154.13130.2013 предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

При расчете параметров приточной противодымной вентиляции было принято следующее положение: избыточное давление воздуха принималось равным не менее 20 Па и не более 150 Па в шахтах лифтов, в тамбур-шлюзах.

Все системы противодымной вентиляции паркинга выполнены с механическим побуждением.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях:

Для предотвращения тепловых потерь трубопроводами, систем отопления, трубопроводами теплоснабжения и воздухопроводами вентиляции проектом предусмотрена тепловая изоляция.

В индивидуальном тепловом пункте осуществляется качественно-количественное регулирование теплоснабжения зданием. Управление процессами теплопотребления производится автоматически с помощью теплоконтроллера (электронного регулятора температуры), который способствует поддержанию комфортных параметров воздуха в помещениях, требуемой температуры горячей воды, обеспечивает работу систем в оптимальном безопасном режиме, позволяя при этом экономить энергоносители.

Насосное оборудование применено с высокими КПД, с частотно-регулируемыми приводами, что исключает перерасход электроэнергии.

Энергоэффективность системы отопления обеспечена применением двухтрубной стояковой системы отопления с термостатическими клапанами на подводках к радиаторам в жилой части, а также двухтрубной разводкой в полу от коллекторного шкафа каждого встроенного офиса с индивидуальным учетом тепла.

Для поквартирного учета тепловой энергии в стояковой системе отопления на корпусе радиаторов предусмотрен радиаторный распределитель тепла.

У основания каждого стояка в жилой части установлены автоматический клапан перепада давления на обратном трубопроводе со сливным штуцером и запорно-балансировочный клапан - на подающем трубопроводе.

В каждом индивидуальном тепловом пункте предусмотрена установка общего узла учета тепловой энергии.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

ГП1:

- отопление: 2,4 МВт;
- вентиляция: 0,06 МВт;
- ГВС: 0,92 МВт.

ГП1.1:

- отопление: 0,3 МВт;
- вентиляция: 0,22 МВт;
- ГВС: 0,03 МВт.

ГП2:

- отопление: 2,87 МВт;
- вентиляция: 0,28 МВт;
- ГВС: 1,0 МВт.

ГП3:

- отопление: 2,87 МВт;
- вентиляция: 0,28 МВт;
- ГВС: 1,0 МВт.

ГП4:

- отопление: 2,4 МВт;
- вентиляция: 0,06 МВт;
- ГВС: 0,92 МВт.

ГП4.1:

- отопление: 0,3 МВт;
- вентиляция: 0,22 МВт;
- ГВС: 0,03 МВт.

ГП5:

- отопление: 2,87 МВт;
- вентиляция: 0,28 МВт;

- ГВС: 1,0 МВт.

Описание мест расположения приборов учета тепловой энергии и способов передачи данных.

В каждом индивидуальном тепловом пункте предусмотрена установка общего узла учета тепловой энергии.

Для поквартирного учета тепловой энергии в стояковой системе отопления на корпусе радиаторов предусмотрен радиаторный распределитель тепла.

Для каждого встроенного офисного (торгового) помещения предусмотрен индивидуальный учет тепла, расположенный в коллекторном шкафу.

Сведения о потребности в паре:

Не требуется.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы расположены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Длина отопительного прибора определена расчетом и принята не менее 50 % длины светового проема (окна).

Отопительные приборы в лифтовых холлах и на путях эвакуации расположены на высоте 2 м от уровня чистого пола, в лестничных клетках – на высоте 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

В ванных комнатах, расположенных у наружной стены предусмотрена установка отопительных приборов для компенсации потерь тепла и поддержание нормативной температуры в соответствии с ГОСТ 30494.

Исключена установка отопительных приборов в тамбурах, имеющих наружные двери согласно п.6.4.5 СП 60.13330.2012.

Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно СП 60.13330.2012; воздуховоды с огнезащитным покрытием приняты толщиной 0,9 мм.

Воздуховоды противодымной вентиляции и транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции приняты класса герметичности В.

Воздуховоды дымоудаления предусматриваются из стали листовой черной горячекатаной, толщиной 1,2мм по ГОСТ 19903-74. Антикоррозийная защита воздуховодов вытяжной противодымной вентиляции заключается в нанесении 1 слоя краски БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) по 1 слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,9 мм. В качестве огнезащитного покрытия принят материал "ALU1 WIRED MAT 80" (категория НГ). Крепления воздуховодов к строительным конструкциям также покрываются огнезащитным материалом.

Воздуховоды противодымных систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются в огнезащите с пределом огнестойкости EI120. Воздуховоды в автостоянках - в огнезащите с пределом огнестойкости EI90. Транзитные воздуховоды, в пределах своего пожарного отсека - в огнезащите с пределом огнестойкости EI30, за пределами своего противопожарного отсека – в огнезащите с пределом огнестойкости EI150.

В соответствии с приказом Минздрава РФ от 15.08.2001 № 325 «О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции» материалы для изготовления вентиляционных систем подлежат обязательной санитарно-эпидемиологической экспертизе.

Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

Не требуется.

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

В системах вентиляции предусматриваются следующие мероприятия по взрывопожарной безопасности:

- автоматическое отключение всех вентиляторов общеобменных систем в случае возникновения пожара;
- установка противопожарных нормально закрытых клапанов на поэтажных воздуховодах системы противодымной вентиляции;
- заземление воздуховодов и вентиляционного оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ;
- автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов систем общеобменной вентиляции, в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Воздушные клапаны приточно-вытяжных общеобменных установок предусмотрены с утепленными заслонками.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически по сигналу пожарных извещателей, а также от кнопок ручного пуска.

Транзитные воздуховоды прокладываются в огнезащитном покрытии с требуемым пределом огнестойкости.

Все оборудование систем противодымной защиты имеет пожарные сертификаты.

Системы отопления выполнены с возможностью оперативного ручного перекрытия аварийных участков и ручного слива теплоносителя.

Пожарная безопасность в системах отопления обеспечивается следующими проектными решениями:

- здание оборудуется системами водяного отопления с параметрами теплоносителя 90–65°C;
- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения;
- теплоизоляция предусмотрена из материалов негорючих.

При аварийной ситуации на источнике теплоснабжения (крышной котельной), а также прорыве систем отопления, с целью предотвращения замораживания систем, предусматривается сброс теплоносителя в приямок помещения ИТП.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

Системы теплоснабжения, отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Системой автоматики ИТП предусмотрено:

- измерение и запись расхода и температуры сетевой воды на вводе в ИТП;
 - автоматизация работы насосов;
 - автоматизация подпиточной линии;
 - поддержание требуемой температуры горячей воды в системе ГВС;
 - регулирование температуры воды системы отопления по заданному температурному графику с корректировкой по температуре наружного воздуха.
- контроль давлений и температур сетевой прямой и обратной воды, на теплообменниках, перепад давлений на насосах, состояние двигателей насосов, состояние датчика перегрева двигателя и др.

Индивидуальное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах предусмотрено радиаторными терморегуляторами.

Гидравлическая устойчивость систем отопления здания обеспечена устройством балансировочных клапанов.

Воздухообмен в помещениях хранения автотранспорта регулируется в зависимости от концентрации вредных веществ, содержащихся во внутреннем воздухе, а именно, угарного газа (СО), как наиболее опасной вредности из выделяющихся при работе автотранспорта. Для измерения содержания окиси углерода (СО) в помещениях хранения автомобилей установлены детекторы измерения концентрации окиси углерода.

Управление системами противодымной вентиляции выполнено от автоматической пожарной сигнализации. При срабатывании датчика или ручного извещателя происходит отключение электропитания систем

отопления и общеобменной вентиляции, открытие дымовых клапанов, включение вентиляторов дымоудаления и подачи воздуха.

При поступлении сигнала о пожаре системой автоматики предусмотрено:

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- открытие дымового клапана на этаже пожара;
- включение систем дымоудаления, обслуживающих данный пожарный отсек;
- открытие нормально закрытых противопожарных клапанов систем приточной противодымной вентиляции;
- включение систем приточной противодымной вентиляции.

Заданная последовательность действия противопожарных систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

Не требуется.

Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование:

Трубопроводы ИТП изолируются трубками теплоизоляционными из вспененного каучука, толщиной 13 мм. Трубопроводы тепловых сетей от крышной котельной прокладываются в теплоизоляции цилиндрами из каменной ваты на синтетическом связующем фольгированными, толщиной 50 мм. Трубопроводы стальные под потолком техподполья и 1 этажа, в конструкции пола 2 этажа, а также вертикальные участки труб в шахтах и коробах изолируются трубками теплоизоляционными из вспененного каучука, толщиной 9, 13 мм. Теплоизоляция труб в пространстве чердака - цилиндры из каменной ваты на синтетическом связующем фольгированные, толщиной 50 мм.

Проектом предусмотрена ручная регулировка и автоматическое поддержание заданной теплопроизводительности отопительных приборов – с помощью термостатического клапана на подающей подводке.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Проектная документация для строительства сетей связи объекта капитального строительства «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 1 очередь строительства» разработана в соответствии с требованиями задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, технических условий на телефонизацию № 1588 от 07.12.2017; на радиофикацию № 1586 от 07.12.2017; на эфирное телевидение № 1587 от 07.12.2017, выданных оператором связи ЗАО «Русская компания». Для обеспечения безопасной эксплуатации и эффективного функционирования зданий жилого района с многоквартирными домами и с нежилыми помещениями, в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», в проектной документации предусмотрены следующие виды сетей электросвязи:

- телефонизация,
- радиофикация,
- телевидение,
- мероприятия по ограничению доступа посторонних лиц,
- система двухсторонней связи для МГН,
- мероприятия по обеспечению безопасности МГН.

Проектные решения по устройству внешних и внутренних сетей связи предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования» и ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного обслуживания жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Для обеспечения доступа абонентов к сетям связи общего пользования, (телефонизация, радиофикация, сети передачи данных) предусмотрено строительство внутриплощадочной одноотверстной кабельной канализации от границы участка до вводов в здания. Кабельная канализация выполняется из хризотилцементных труб диаметром 100 мм. На трассе кабельной канализации предусмотрена установка кабельных колодцев связи ККСр-3-10 типа «ГЕК», которые оснащены ершами и кронштейнами, опорными кольцами и чугунными люками.

Запроектированный ввод волоконно-оптического кабеля и установка телекоммуникационных шкафов позволяет обеспечить проектируемые здания всеми видами услуг связи в соответствии с требованиями СП 54.13330.2012 «Здания жилые многоквартирные».

Проектируемое оборудование размещается в помещениях оборудования сетей связи. Проектируемое оборудование состоит из телекоммуникационного шкафа, оптического кросса, кросса абонентских линий, телекоммуникационного оборудования и ЭПУ. В помещениях сетей связи предусмотрена пожарно-охранную сигнализацию с выводом сигнала о пожаре в диспетчерскую службу.

Вертикальная прокладка сетей связи, вводы абонентских сетей в отдельные помещения запроектирована в соответствии с требованиями п.2, 7, 8 Статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Вводы кабелей сетей связи производятся по заявкам арендаторов и жильцов после окончания строительства.

Жилая часть

Телефонизация. Радиофикация

В проектной документации предусмотрено:

- прокладка волоконно-оптического кабеля, в проектируемом кабель-канале, до помещений оборудования сетей связи;
- установка телекоммуникационного оборудования в помещениях сетей связи;
- строительство распределительной сети в жилых домах, с прокладкой между этажами в слаботочном кабель-канале кабеля 5 категории, с установкой телефонных распределительных коробок типа ОРК;
- прокладка кабеля в нежилых (встроенных) помещениях (офисные помещения, помещения для бытового обслуживания и т.п.).

Для защитного заземления проектируемого телекоммуникационного оборудования предусмотреть использование контура защитного заземления жилого дома. Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4 Ом.

Учет исходящего трафика проектируемых номеров производится на узле коммутации. Узел коммутации используется в качестве устройства гибкого управления входящими по цифровым каналам вызовами (коммутацией).

Радиофикация

Для радиофикации многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями, предусмотрено:

- установка в телекоммуникационный шкаф оборудования радиовещания,

- прокладка кабеля ПРВВнг(А)-LS-2x1,2 в слаботочном кабель-канале с установкой распределительных абонентских коробок УК-2П и КРА-4;

- прокладка кабеля в нежилых (встроенных) помещениях (офисные помещения, помещения для бытового обслуживания и т. п.)

Для подключения квартир к сети радиификации проектом предусмотрено использование провода ПРВВнг(А)-LS-2x1,2 и радиорозеток РПВ-1.

Телевещание

Для организации телевизионного вещания многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания, предусмотрено:

- установка антенных сооружений на кровлях проектируемых жилых домов;

- установка усилителей телевизионного сигнала AS-403 на чердаках жилых домов;

- установка на каждом этаже жилых домов в слаботочном отсеке этажных щитов сплиттеров и ответвителей.

Вертикальная прокладка магистральных сетей выполнена скрыто в кабельных каналах слаботочных стояков, совместно с другими сетями связи, коаксиальным кабелем типа RG-11 в исполнении – нг(А)-LS. Абонентская сеть выполнена скрыто в полу в трубе типа ПНД кабелем RG-6 в исполнении – нг(А)-LS.

Мероприятия по ограничению доступа посторонних лиц

В соответствии с требованиями пункта 8.8 СП 54.13330.2012 «Здания жилые многоквартирные» проектом предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений. Для ограничения доступа посторонних лиц в жилые дома, запроектирована система домофонной связи.

Для установки домофонной сети многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями, предусмотрено следующее:

- установка блока управления (БУ) домофоном на 1-х этажах в слаботочных отсеках этажных шкафов;

- установка центральных переговорных пультов (ЦПП) на входных дверях подъездов;

- прокладка кабеля UTP LSZH -10x2x0.5 в исполнении – нг(А)-LS. (или аналог) в трубах ПВХ, от БУ до ЦПП.

- прокладка кабеля в каналах между этажами от БУ до этажных коммутаторов (ЭК), устанавливаемых на всех этажах в слаботочных шкафах.

- прокладка кабеля UTP LSZH -1x2x0,5 в исполнении – нг(А)-LS, от ЭК до абонентского пульта (ПА), по стенам открыто.

Система двухсторонней связи для МГН

Двухсторонняя связь помещений МГН с диспетчером (дежурным) осуществляется с помощью комплекса технических средств обеспечения связи с помещением поста-диспетчерской «Рупор-Диспетчер». Комплекс используется в составе ИСБ «Орион Про».

В качестве технических средств системы свето-звуковой аварийной сигнализации предусмотрены охранно-пожарные комбинированные оповещатели «Маяк-12-КП». Расстановка световых оповещателей предусмотрена в соответствии с СП 59.13330.2012. Световые оповещатели должны включиться при снятии абонентской трубки переговорного устройства Рупор-ДБ, в помещениях утвержденных проектом. Автоматический контроль линий связи свето-звуковой аварийной сигнализации на обрыв и короткое замыкание осуществляет блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ».

В качестве технических средств обеспечения двухсторонней связи, помещения для МГН с постом-диспетчерской, используется комплекс "Рупор-Диспетчер" (далее - комплекс). При этом, обеспечивается автоматический контроль исправности проводных линий связи.

В помещении поста-диспетчерской предусмотрена установка базового блока переговорного устройства Рупор-ДБ, обеспечивающего двухстороннюю связь с абонентским блоком Рупор-ДТ, установка которого предусмотрена в помещениях МГН. Контроль исправности проводных линий связи между базовым блоком и абонентскими трубками осуществляется при помощи шлейфов ППКОП Сигнал-20П. Отображение информации о состоянии проводных линий связи осуществляется на блоке индикации С2000-БИ.

Для функционирования системы, предусмотрена самостоятельная слаботочная сеть. Вертикальная прокладка сетей предусмотрена в специально оборудованных стояках кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0. Подача питания к устройствам системы выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0. Прокладка сети интерфейса RS-485 предусмотрена кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75.

Соединение базового блока переговорного устройства «Рупор-ДБ» и абонентского блока переговорного устройства Рупор-ДТ выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0.

Нежилые помещения

Телефонизация, интернет

Устройство структурированной кабельной систем предусмотрено для системы телефонизации, интернет и компьютеризации.

Оборудование помещений офисной части зданий и пристроенных нежилых помещений розетками RJ, а также прокладка кабельных линий, осуществляется после заключения договоров на подключение сети интернета. Проектом предусмотрена номерная емкость с учетом нежилых помещений.

Радиофикация

Разводка абонентских линий проводного вещания предусмотрена после заключения договоров на подключение сети. Во всех помещениях с нахождением персонала предусматриваются проводные радиоприемники с выделенным каналом для оповещения ГО и ЧС.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Проектные решения по газоснабжению объекта: «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 1ая очередь строительства. Жилые дома ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5, ГП-6» соответствуют требованиям технических условий № ВГ/ТЦЮ-100/3572/18 от 08.05.2018 г., выданных АО «Газпром газораспределение Север».

Сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Основным видом топлива для крышных котельных является природный газ с теплотворной способностью $Q=7973$ ккал/нм³. Аварийное топливо – не предусматривается. На кровле каждого проектируемого дома установлены по две крышных котельных. Проектом предусмотрены два типа крышных котельных на проектируемых зданиях.

Установленная мощность каждой из котельных №1, №2 жилых домов ГП-1, ГП-4 составляет по 2320 кВт (2,0 Гкал/ч). Общая максимальная часовая нагрузка для данных жилых домов составляет 4285 кВт (3,685 Гкал/час). Общий максимальный расчетный часовой расход газа на каждую крышную котельную данных домов составляет 266,14 нм³/ч.

Установленная мощность каждой из котельных №1, №2 жилых домов ГП-2, ГП-3, ГП-5 составляет по 2500 кВт (2,150 Гкал/ч). Общая максимальная часовая нагрузка для данных жилых домов составляет 4690 кВт (4,034 Гкал/час). Общий максимальный расчетный часовой расход газа на каждую крышную котельную составляет по 286,8 нм³/ч.

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями;

Источником газоснабжения крышных котельных, установленных на проектируемых жилых домах является наружный подземный распределительный газопровод высокого давления 1 категории диаметром 720мм, проложенный в районе строительства. Проектные решения по устройству наружных распределительных газопроводов высокого давления 1 категории от точки подключения в существующий газопровод до границы земельного участка не являются предметом настоящей экспертизы. Для

снижения давления с высокого 1 категории на среднее на границе земельного участка запроектирован шкафной газорегуляторный пункт с основной и резервной линиями редуцирования и газовым обогревом.

Для обеспечения газом непосредственно крышных котельных в границах земельного участка под строительство жилого дома запроектированы отдельно стоящие пункты редуцирования газа шкафного исполнения, используемые для снижения давления газа со среднего (свыше 0,1 до 0,3 МПа включительно) до низкого (до 0,005 МПа), автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов.

Проектные решения по устройству ГРПШ и наружных распределительных газопроводов высокого и среднего давления не являются предметом настоящей экспертизы.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное 1,2 МПа;
- минимальное 0,65 МПа.

Газ используется для теплоснабжения проектируемых жилых домов посредством крышных котельных.

Расчетное давление газа для крышных котельных - 0,004 МПа.

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Для обеспечения отопления и горячего водоснабжения жилых домов ГП-1, ГП-4 проектом предусмотрены по две крышных котельных №1 и №2, установленных на одной секции каждого жилого дома. Выход из котельных предусмотрен непосредственно на кровлю. Смежные помещения с котельной – технический этаж.

В крышной котельной №1 жилых домов ГП-1, ГП-4 мощностью 2,32 МВт предусматривается установка двух водогрейных котлов производства фирмы "ICI Caldaie": один – «Rex130» максимальной полезной тепловой мощностью 1300 кВт (1,118 Гкал/ч), с газовой горелкой «P75» производства «Cib Unigas»; второй – «Rex100» максимальной полезной тепловой мощностью 1020 кВт (0,877 Гкал/ч), с газовой горелкой «P71» производства «Cib Unigas». В крышной котельной №2 жилых домов ГП-1, ГП-4 предусмотрено аналогичное оборудование.

Для обеспечения отопления и горячего водоснабжения жилых домов ГП-2, ГП-3, ГП-5 проектом предусмотрены по две крышных котельных №1 и №2, установленных на одной секции каждого жилого дома. Выход из котельных предусмотрен непосредственно на кровлю. Смежные помещения с котельной – технический этаж.

В крышной котельной №1 жилых домов ГП-2, ГП-3, ГП-5 мощностью 2,5 МВт предусматривается установка двух водогрейных котлов

производства фирмы "ICI Caldaie": один – «Rex130» максимальной полезной тепловой мощностью 1300 кВт (1,118 Гкал/ч), с газовой горелкой «P75» производства «Cib Unigas»; второй – «Rex120» максимальной полезной тепловой мощностью 1200 кВт (1,032 Гкал/ч), с газовой горелкой «P71» производства «Cib Unigas». В крышной котельной №2 жилых домов ГП-2, ГП-3, ГП-5 предусмотрено аналогичное оборудование.

Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе - для объектов непромышленного назначения;

Не требуется.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии, - для объектов промышленного назначения;

Для коммерческого учета расхода газа на вводном газопроводе низкого давления во всех крышных котельных №1 и №2 предусматривается установка измерительного комплекса на базе турбинного счетчика газа СТГ-100-400 с единым корректором СПГ-742 расположенным в котельной №1. Диапазон рабочих расходов $Q_{\max}=400 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{\min}=13 \text{ м}^3/\text{ч}$. Все данные по измерениям и вычислениям хранятся в энергонезависимой памяти корректора. Вывод данных по параметрам газа осуществляется на принтер и в диспетчерскую службу (пост охраны с постоянным пребыванием людей).

Технологический учет расхода газа на котле Rex100 предусматривается для проведения режимной наладки оборудования и реализуется с помощью счетчика газа СТГ-80-160, датчика давления и температуры, показывающих термометра и манометра. Диапазон рабочих расходов $Q_{\max}=160 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{\min}=8 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Технологический учет расхода газа на котле Rex130 предусматривается для проведения режимной наладки оборудования и реализуется с помощью счетчика газа СТГ-100-250, датчика давления и температуры, показывающих термометра и манометра. Диапазон рабочих расходов $Q_{\max}=250 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{\min}=13 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Вырабатываемой продукцией котельной является тепловая энергия. Учет вырабатываемой тепловой энергии предусматривается с помощью узлов учета тепловой энергии.

Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов - для объектов промышленного назначения;

Проектом автоматизации предусматривается оснащение средствами теплотехнического контроля и управления двух водогрейных котлов производства "ICI Caldaie" с газовыми горелками производства «Cib Unigas».

Горелки котлов оборудованы электронными блоками, которые обеспечивают в заданной последовательности операции пуска, останова и контроля процесса горения. Управление оборудованием котельной

обеспечивают релейная схема автоматики и защиты в щите автоматики котельной.

Газовые котлы снабжены автоматикой безопасности и регулирования тепловых процессов и прекращения подачи газа к газогорелочным устройствам в аварийных ситуациях.

Автоматическое регулирование позволяет поддерживать заданную температуру в тепловых приборах, а также в помещениях, где они установлены.

В комплект поставки котлов входят панели контроля и управления, соответствующие требованиям п.15.9 СП89.13330.2012, и предусматривающие автоматическое отключение горелок котлов при:

- повышении давления газа перед горелкой выше установленного значения;
- понижении давления газа перед горелкой ниже установленного значения;
- погасании пламени;
- отсутствии напора воздуха;
- понижении давления котловой воды;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- отключении электроэнергии.

Проектом предусматривается автоматическое прекращение подачи газа к котлам быстродействующим отсечным электромагнитным клапаном при:

- повышении давления газа на вводе в котельную выше установленного значения;
- понижении давления газа на вводе в котельную ниже установленного значения;
- загазованности помещения котельной природным газом свыше 10% НКПР метана;
- загазованности помещения котельной угарным газом;
- отключении электроэнергии;
- при пожаре.

В котельной установлена система защиты от загазованности: установлен сигнализатор загазованности СТГ-1-1 с датчиками на природный и угарный газы и быстродействующий электромагнитный клапан, установленный на вводе, с выходом сигнала на пункт постоянного пребывания людей.

Установка датчика по метану выполнена в зоне наиболее вероятной загазованности, на расстоянии 100 мм от потолочного перекрытия. Установка датчика СО предусмотрена на высоте 1,5 – 1,8 м от пола.

Световая и звуковая сигнализация соответствующих параметров выполнена согласно п.15.20 СП 89.13330.2012.

Сигнализаторы токсичных и горючих газов подают сигнал на электромагнитный клапан, который автоматически прекращает подачу газа в

котельную при концентрации газа свыше 10% от нижнего предела воспламеняемости и концентрации CO – 100 мг/м³. Одновременно с прекращением подачи газа передается световой и звуковой сигнал тревоги. Сигнал выводится на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием работающих (обученный персонал), которые передают информацию о неисправности в организацию, с которой заключен договор на обслуживание. Аварийной сигнализацией предусматривается передача ответственным лицам следующих аварийных сигналов:

- превышение 10% НКПР метана в помещении котельной;
- превышение ПДК концентрации угарного газа;
- понижение или повышение давление газа на вводе в котельную;
- срабатывание быстродействующего клапана-отсекателя газа;
- понижение давления обратной воды.

Для коммерческого учета расхода газа на вводном газопроводе низкого давления в крышных котельных №1 и №2 предусматривается установка измерительного комплекса на базе турбинного счетчика газа СТГ-100-400 с единым корректором объема газа СПГ-742 расположенным в котельной №1, обеспечивающего измерение, вычисление, архивирование и регистрацию на принтере параметров газа.

Для визуального контроля технологических параметров по месту предусмотрены соответствующие показывающие приборы – манометры и термометры.

Рабочие условия эксплуатации применяемых средств измерения соответствуют условиям размещения их на оборудовании. Все примененные в проекте приборы имеют сертификаты соответствия и занесены в Госреестр СИ РФ под соответствующими номерами.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования - для объектов непроизводственного назначения;

Не требуется.

Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа - для объектов производственного назначения;

Основным топливом для котла служит природный газ.

Проектными решениями предусматривается:

- контроль температуры и разрежения дымовых газов за котлом;
- анализ состава дымовых газов, определение КПД котла.

Для этой цели в проект закладывается переносной газоанализатор.

Рассеивание выбросов вредных веществ в атмосферу от каждого котла обеспечивается через индивидуальные утепленные стальные дымовые трубы типа «сэндвич» (утеплитель из базальтового волокна толщиной 80мм покрыт оцинкованным листом) диаметром условного прохода 400 мм высотой 7,0 м.

Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов - для объектов производственного назначения;

Котлы поставляются с теплоизоляцией в заводской обшивке. Выполняется изоляция теплофикационных трубопроводов из расчета, что температура наружных поверхностей в местах, доступных для обслуживающего персонала, не превышает 35°C внутри помещений.

Перечень сооружений резервного топливного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Резервное (аварийное) топливо котельной не предусмотрено.

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем;

Источником газоснабжения крышных котельных, установленных на проектируемых жилых домах является наружный подземный распределительный газопровод высокого давления 1 категории диаметром 720мм, проложенный в районе строительства. Проектные решения по устройству наружных распределительных газопроводов высокого давления 1 категории от точки подключения в существующий газопровод до границы земельного участка не являются предметом настоящей экспертизы. Для снижения давления с высокого 1 категории на среднее на границе земельного участка запроектирован шкафной газорегуляторный пункт с основной и резервной линиями редуцирования и газовым обогревом.

Для обеспечения газом непосредственно крышных котельных в границах земельного участка под строительство жилого дома запроектированы отдельно стоящие пункты редуцирования газа шкафного исполнения, используемые для снижения давления газа со среднего (свыше 0,1 до 0,3 МПа включительно) до низкого (до 0,005 МПа), автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов.

Проектные решения по устройству ГРПШ и наружных распределительных газопроводов высокого и среднего давления не являются предметом настоящей экспертизы.

Вводной газопровод низкого давления от ГРПШ до крышных котельных прокладывается по фасадам жилых домов с применением труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91 группы «В» диаметром 159x4,5.

Прокладка внутреннего газопровода в котельных предусмотрена с применением труб из углеродистой стали по ГОСТ 10704-91 группы В и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, марка стали принята СтЗсп ГОСТ 380-2005. Внутренние диаметры газопроводов определены расчетом из условия обеспечения газоснабжения водогрейных котлов при максимальных нагрузках в часы максимального потребления газа.

Перед выходом газопровода из земли на расстоянии 2м от фундамента ШГРП на газопроводе запроектированы неразъёмное соединение «полиэтилен-сталь».

Прокладка газопровода и продувочных свечей через ограждающие конструкции здания котельной выполнена с помощью стального футляра по серии 5.905-25.05.

Глубина заложения газопровода принята согласно СП 62.13330.2011 п.5.2 в соответствии с глубиной промерзания грунта.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии;

Защита от коррозии стальных участков подземного газопровода, предусмотрена изоляционными покрытиями «весьма усиленного» типа в соответствии ГОСТ 9.602-2005. Газопровод предусмотрено укладывать в траншею на естественное основание с песчаной подсыпкой толщиной 100 мм, обратная засыпка песчаным грунтом на высоту 200 мм выше верхней образующей трубы. ЭХЗ стальных вставок не более 10 м на подземной части газопровода не предусматривается, при этом засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода;

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи;

Для безопасной работы, эксплуатации и для предупреждения чрезвычайных ситуаций на газопроводе выполнены следующие мероприятия: Установлены отключающие устройства (краны шаровые): на выходе газопровода низкого давления из земли, на вводе в крышную котельную. Для защиты от коррозии надземный газопровод окрашивается краской за 2 раза по двум слоям грунтовки. Газопровод в местах прохода через стены заключается в футляр по серии 5.905-25.05. В помещении котельного зала обеспечивается 3-х кратный воздухообмен в час и дополнительный объем приточного воздуха на горение газа.

Глубина прокладки подземного газопровода предусмотрена в соответствии с характеристиками пучинистости и глубиной промерзания грунта.

Применяемые в проекте котлы, газовые горелки, ГРПШ сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, декларацию соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»..

Котельные работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной устанавливаются: термозапорный клапан, электромагнитный клапан для отключения подачи газа в котельную в случае возникновения аварийной ситуации, заблокированный с сигнализатором загазованности на метан и угарный газ; отключающие устройства перед газовым фильтром и перед горелками котлов, фильтр перед узлом учета газа, счетчики газа для технологического учета расхода газа на каждом котле, автоматизированные горелки котлов, обеспечивающие отключение подачи газа в случае аварийной ситуации, снабженные контролем герметичности клапанов, газовый коллектор для стабилизации давления газа при включении котлов в работу. В котельных предусмотрены продувочные газопроводы, выходящие на 1 м выше кровли здания.

Для удаления дымовых газов от котлов проектом предусматривается установка дымовых труб от каждого котла с диаметром условного прохода 400 мм.

Для регулирования мощности горелки и установки приборов автоматики безопасности оборудования горелка комплектуется газовой рампой, включающей в себя следующие изделия: шаровый кран; газовый фильтр; компенсатор; газовый мультиблок с двумя газовыми электромагнитными клапанами с контролем герметичности между ними.

Помещение котельного зала оборудуется системами пожарной и охранной сигнализации, заблокированными с быстродействующим отсечным электромагнитным клапаном.

Система автономного контроля загазованности включает в себя электромагнитный запорный клапан топливоснабжения, заблокированный с сигнализаторами загазованности на метан и оксид углерода, который перекрывает подачу газа в случае превышения концентрации CO (95-100 мг/м³) или в момент достижения концентрации метана 10% НКПРП (нижний концентрационный предел распространения пламени).

Предусмотрена отсечка газа при появлении в помещении котельной признаков пожара (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения).

Проектными решениями предусматривается:

- контроль температуры и давления природного газа на вводе в котельный зал;
- контроль температуры и давления природного газа перед котлами;
- контроль перепада давления на коммерческом счетчике газа и фильтре;
- контроль и сигнализация превышения концентрации метана и оксида углерода в воздухе рабочей зоны котельного зала;
- коммерческий учет природного газа, потребляемого котельной;
- технологический учет природного газа на котлах;

- управление предохранительным запорным газовым клапаном в котельной;

Сигнал о работе котельной выводится на пост охраны. Проектом предусматривается передача следующих сигналов о работе системы газоснабжения:

- отклонение давления газа к котлам;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана;
- загазованность СН₄;
- загазованность СО;
- сигнал срабатывания охранной сигнализации.

Прокладка газопровода к котлам выполнена на опорах, заложенных по типовой серии 5.905-18.05 вып.1. Продувочные и сбросные газопроводы выводятся наружу выше карниза крыши не менее, чем на 1 м.

В радиусе 50 метров от проектируемого подземного газопровода необходимо выполнить герметизацию вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвальных помещениях зданий любого назначения.

Все трубы системы газоснабжения должны быть испытаны гидравлическим давлением на заводе – изготовителе или иметь запись в сертификате о гарантии, что они выдержат гидравлическое испытание, величина давления при котором соответствует требованиям стандартов и технических условий на трубу.

Законченные строительством участки газопровода испытываются на герметичность внутренним давлением воздуха в соответствии с требованиями СП 62.13330.2010.

Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения - для объектов производственного назначения;

Создание аварийно-спасательной службы данным проектом не предусмотрено. Предусматривается заключение договора обслуживания с существующей аварийно-спасательной службой.

В графической части содержатся:

- схема маршрута прохождения газопровода с указанием границ его охранной зоны и сооружений на газопроводе;
- план расположения объектов капитального строительства и газоиспользующего оборудования с указанием планируемых объемов использования газа;
- план сетей газоснабжения.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.7 «Технологические решения»

1 тип (жилой дом ГП-1, ГП-4, нежилое здание административного назначения ГП-1.1, ГП-4.1)

Жилой дом

Здание в плане пятиугольное.

Габаритные размеры здания в осях 69,74x113,42м.

Состоит из 5 секций различной этажности (9-11-14-16-18 жилых этажа).

Здания в плане разной конфигурации, габариты в осях:

- сек. 1 - 33,1 x 15,8 м., сек. 2 - 30,3 x 15,8 м, сек. 3 - 7,0 x 25,2 x 15,8 м, сек. 4 - 17,8 x 13,83 x 15,8 м, сек. 5 - 32,5 x 8,7 x 15,8 м и разделены между собой деформационными швами.

Высота техподполья – 1,8м (в чистоте).

Высота 1 этажа – 3,92м.

Высота 2-18 этажей – 3,0м.

Высота техчердака – 1,8м (в чистоте).

В секции 5 расположены две крышные газовые котельные. Крышная котельная отделена от верхнего жилого этажа техническим чердаком.

Вертикальной связью между этажами являются лифты и незадымляемая лестничная клетка типа НЗ (секции 1-3) и Н1 (секции 4-5).

Из техподполья запроектированы самостоятельные выходы наружу.

Кровля жилых секций - плоская, эксплуатируемая (1-3 секции), с внутренним организованным водостоком.

Трехэтажное нежилое здание административного назначения.

Габаритные размеры в осях – 24,8x32,4 м.

Высота 1 этажа – 3,9м. Вход предусмотрен с уровня земли.

Высота 2 этажа – 3,9м.

Высота 3 этажа – 3,6м (в чистоте).

Вертикальной связью между этажами являются лифт и лестничная клетка типа Л1.

Кровля - плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

2 тип (жилой дом ГП-2; ГП-3; ГП-5; нежилые встроенно-пристроенные помещения административного назначения ГП-2.2, ГП-2.3; ГП-3.2, ГП-3.3; ГП-5.2, ГП-5.3)

Здание в плане пятиугольное.

Габаритные размеры здания в осях 69,74x113,42м.

Здание состоит из 4 функциональных блоков:

- жилое здание;
- полуподземный встроенно-пристроенный паркинг;
- два нежилых объекта административного назначения.

Жилое здание

Состоит из 5 секций различной этажности (8-10-14-18-24 этажа).

Здания в плане разной конфигурации, габариты в осях:

- сек. 1 - 33,1 x 15,8 м., сек. 2 - 30,3 x 15,8 м, сек. 3 - 7,0 x 25,2 x 15,8 м, сек. 4 - 17,8 x 13,83 x 15,8 м, сек. 5 - 32,5 x 8,7 x 15,8 м и разделены между собой и паркингом деформационными швами.

Высота техподполья – 1,8м (в чистоте).

Высота 1 этажа – 3,92м.

Высота 2-24 этажей – 3,0м.

Высота техчердака – 1,8м (в чистоте).

В секции 5 расположены две крышные газовые котельные. Крышная котельная отделена от верхнего жилого этажа техническим чердаком.

Вертикальной связью между этажами являются лифты и незадымляемая лестничная клетка типа НЗ (секции 1-3) и Н1 (секции 4-5).

Из техподполья запроектированы самостоятельные выходы наружу.

Кровля жилых секций - плоская, эксплуатируемая (1-3 секции), с внутренним организованным водостоком.

Полуподземный встроенно-пристроенный паркинг

Общая площадь – 4626м², конструктивно разделена деформационными швами на два блока с размерами в осях 48,0 x 52,9 и 45,56 x 52,9 м.

Вместимость паркинга – 131 м/место.

Высота – переменная, от 3,1 до 5м.

Относительно планировочной отметки земли паркинг заглублен на 1,65м.

Паркинг имеет два въезда. Функциональная связь с жилым домом осуществляется в каждой секции по лестницам и лифтам, которые отделены от помещения паркинга двойными тамбур-шлюзами.

Кровля паркинга – плоская, эксплуатируемая, с наружным организованным водостоком. На кровлю паркинга предусматривается заезд автотранспорта по открытой рампе между нежилых объектов, а также выход со второго этажа жилых секций.

Нежилые объекты административного назначения

На кровле паркинга предусматривается размещение двух двухэтажных нежилых объектов административного назначения.

Габаритные размеры в осях - 16x36,24м и 24x12,84 м.

Высота 1 этажа – 3,64м (в чистоте). Вход предусмотрен с уровня земли.

Высота 2 этажа – 3,55м (в чистоте).

Вертикальной связью между этажами являются лифты и лестничная клетка типа Л1.

Кровля нежилых секций - плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок строительства объекта: «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого Мельникайте и берега реки Тура в г.Тюмени 1 очередь строительства» расположен в Центральном административном округе г. Тюмени, в границах ул. Тимофея Кармацкого -Мельникайте и берега реки Тура.

Город Тюмень является крупным транспортным узлом, в котором представлены все виды транспортных систем.

Площадка строительства расположен в Центральном административном округе г.Тюмени, в границах ул. Тимофея Кармацкого - Мельникайте и берега реки Тура и характеризуется развитой автодорожной сетью с твердым покрытием.

Весь комплекс строительных работ рекомендуется разделить на два периода:

- подготовительный;
- основной.

До начала основных работ должны быть закончены все подготовительные работы.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- устройство временных зданий и сооружений;
- ограждение территории строительного городка;
- обеспечение строительного городка противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации;
- вынос в натуру и привязка осей сооружений.

К работам основного периода приступают только после полного завершения работ подготовительного периода.

В основной период выполняются следующие работы:

- устройство свайного основания;
- устройство монолитной плиты;
- работы по возведению стен и перекрытия подвала;
- работы по возведению здания выше отм. 0,00;
- работы по устройству кровли;
- отделочные работы.

Продолжительность строительства объекта «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого - Мельникайте и берега реки Тура в г.Тюмени. 1 очередь строительства» определена директивно.

Строительство будет осуществляться в 4 этапа.

Общая продолжительность строительства составляет 12 лет (144 месяца), в том числе подготовительный период - 3 месяца.

Первый этап строительства - Общественно-жилой комплекс в составе многоквартирного жилого дома ГП-1 с нежилым объектом ГП-1.1; Многоквартирный жилой дом ГП-2 с встроенно-пристроенным полуподземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3.

Продолжительность первого этапа строительства – 48 месяцев.

Второй этап строительства - Многоквартирный жилой дом ГП-3 с встроенно-пристроенным полуподземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3.

Продолжительность второго этапа строительства – 36 месяцев.

Третий этап строительства - Общественно-жилой комплекс в составе многоквартирного жилого дома ГП-4 с нежилым объектом ГП-4.1.

Продолжительность третьего этапа строительства – 24 месяца.

Четвертый этап строительства - Многоквартирный жилой дом ГП-5 с встроенно-пристроенным полуподземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3.

Продолжительность четвертого этапа строительства – 36 месяцев.

Объект ГП-6-перспективный.

Принятые в проекте технологическая последовательность и методы производства работ обеспечивают безопасность труда рабочих, противопожарную безопасность на объекте, сохранение окружающей среды на период производства работ.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Проектируемые объекты находятся в пределах проектируемой жилой застройки в Центральном административном округе г. Тюмени, в границах ул. Тимофея Кармацкого - Мельникайте и берега реки Тура.

Настоящим проектом предусматривается строительство многоэтажных жилых домов. Предусматривается организация открытой стоянки для постоянного хранения автомобилей и для временного хранения.

Проектом предусмотрено подключение проектируемого объекта к городским инженерным сетям согласно техническим условиям водоснабжения, водоотведения, электроснабжения и теплоснабжения.

Во всех секциях жилого дома предусматриваются внутренние водостоки с выпусками водостоков – в открытые лотки на отмостку.

Поверхностные (дождевые и талые) сточные воды с территории отводятся открыто, согласно вертикальной организации площадки, в пониженные места рельефа, с последующим отводом в проектируемые сети ливневой канализации.

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование сыпучих материалов. Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты для ручной сварки, места грунтовки и покраски.

В период эксплуатации объекта функционируют 8 неорганизованных источников выбросов (открытая автостоянка для жителей).

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов. Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха приняты по данным «Тюменский ЦГМС» - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёты приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов и программных комплексов «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13, «Сварка», версия 2.1, «ЛАКОКРАСКА», версия 2.0, "УПРЗА-ЭКОЛОГ", версия 3.00. Расчёты выполнены для наиболее неблагоприятных метеорологических условий. Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не отмечено.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - площадочные источники шума (открытые автостоянки).

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены при помощи программе «Эколог-Шум» версия 1.0.2.47.

Ожидаемые уровни звукового давления по результатам расчёта на границе селитебной зоны находятся в пределах нормативных показателей, как для дневного, так и для ночного времени. Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии

почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта.

Постоянных и временных водотоков на исследуемой территории нет. Район проектирования расположен за пределами границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия в процессе строительства объекта, комплекс мероприятий по благоустройству и озеленению территории после окончания строительных работ, а так же представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства, находящихся на строительной площадке. Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация. Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным.

Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для Тюменской области. Ущерба и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится.

Выполнен расчёт затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и в период эксплуатации объекта с учётом выполнения предусмотренных проектом мероприятий является допустимым, реализация проекта возможна.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Идентификационные признаки здания:

Степень огнестойкости- II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности –Ф 1.3, Ф 3.1, Ф 4.3, Ф 5.1

Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания: жилой дом - не категоризируется,

Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;

Комплекс состоит из 6 объектов двух типов:

- общественно-жилой комплекс в составе многоквартирного жилого дома ГП-1 с нежилым объектом ГП-1.1;

- многоквартирный жилой дом ГП-2 со встроенно-пристроенным полуподземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3;

- многоквартирный жилой дом ГП-3 со встроенно-пристроенным полуподземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3;

- общественно-жилой комплекс в составе многоквартирного жилого дома ГП-4 с нежилым объектом ГП-4.1;

- многоквартирный жилой дом ГП-5 со встроенно-пристроенным полуподземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3.

За отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа.

- ГП 6

Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке на местности: жилого дома ГП-1 - 60,95; нежилого объекта ГП-1.1 - 61,15; жилого дома ГП-2 - 60,55; жилого дома ГП-3 - 60,80; жилого дома ГП-4 - 60,55; нежилого объекта ГП-4.1 - 60,45; жилого дома ГП-5 - 60,25.

Высота жилых зданий – до 75м.

В проектной документации предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого ФЗ № 123 от 22.07.2008 и раздела 9, п.26, Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

При размещении жилых домов запроектированы противопожарные разрывы в соответствии с требованиями раздела 4 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

Для запроектированных жилых домов предусматривается проезд с двух продольных сторон здания. Ширина проезда для пожарной техники 4.2-6 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Расстояние от края проездов до стен здания 8-10 м.

В зоне между проектируемыми жилым домом и проездами для пожарной техники устройство каких-либо сооружений, ограждений, площадок для парковки, рядовой посадки деревьев и воздушных линий электропередач не предусмотрено.

Время прибытия пожарного автомобиля не более 10 мин в соответствии требованиями ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. От 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с в соответствии с требованиями табл.2, СП 8.13130.2009. Давление в точке подключения составляет не менее 10 м. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» Изменение № 1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 № 640. Расстановка пожарных гидрантов предусматривается в соответствии с требованиями п.8.6 СП 8.13130.2009. Проектом не предусматривается стоянка автотранспорта на крышках (люках) колодцев пожарных гидрантов. У гидрантов, а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них четко наносятся цифры, указывающие расстояние до водоисточника (у мест расположения пожарных гидрантов предусматриваются указатели по ГОСТ 12.4.009-83).

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Жилой дом поз 22-1.

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенных офисных помещений – Ф4.3 (здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов).

Класс ответственности здания – II

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 Согласно требований п.5.2.7 СП 4.13130.2013, п.7.1.12 СП 54.13330.2011 предусматривается размещение встроенно-пристроенных помещений в зданиях класса Ф1.3 допускается на первом, втором и в третьем этажах многоквартирного жилого здания, при этом помещения жилой части от общественных помещений отделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа без проемов.

Жилой дом поз. 1, 4

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", класс функциональной

пожарной опасности жилой части здания – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома).

Класс ответственности здания – II

Степень огнестойкости – II (1-4 секция), I (1 секция)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Функциональная пожарная опасность:

1. Квартиры - Ф 1.3
2. Котельные - Ф 5.1
3. Административные помещения - Ф 4.3

Жилой дом поз. 2, 3, 5

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома).

Класс ответственности здания – II

Степень огнестойкости – II (1-4 секция), I (1 секция)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Функциональная пожарная опасность:

1. Квартиры - Ф 1.3
2. Котельные - Ф 5.1
3. Административные помещения - Ф 4.3
4. Торговые помещения – Ф 3.1

Каждое здание является пожарным отсеком, т.к. площадь этажа здания не превышает согласно таблицы 6.8 СП 2.13130.2012 – 2500 м² (для степени огнестойкости II, С0).

В соответствии с требованиями п.5.2.9 СП 4.13130.2013 в здании II степени огнестойкости, класса Ф 1.3, стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности К0. Технические этажи разделены противопожарными перегородками 1-го типа на части по секциям. Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категории Д предусмотрен не нормированным.

Предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона до арматуры, в соответствии с требованиями ст.87, ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Тип и конструкцию фасадной системы принята из условия обеспечения нераспространения пожара по фасаду здания с нижнего этажа на верхний. Нераспространение пожара по фасаду здания обеспечить путем устройства междуэтажных рассечек в соответствии требований СП 2.13130.2012.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий. Для эвакуации людей предусмотрено устройство лестничной клетки тип НЗ для секций не выше 50 м и типа Н1 для зданий выше 50 м, при общей площади квартир не более 500 м²

Длина пути эвакуации, от дверей квартир до выхода в лестничные клетки не превышает 25 м.

Конструктивное исполнение лестничной клетки выполнено в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и СП 2.13130.2012, СП 7.13130.2013. Эвакуация людей в лестничную клетку предусмотрена из межквартирного коридора. Ширина дверей выходов в лестничные клетки и маршей лестниц 1,05 м, высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1.9 м, что может обеспечить беспрепятственную транспортировку человека, лежащего на носилках. В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:1,75; ширина проступи — не менее 25 см, высота ступени — не более 22 см. Лестничные клетки спроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах площадью 1,2 м², что соответствует требованиям п.4.4.7. СП 1.13130.2009.

Отделка, облицовка и покрытие полов на путях эвакуации предусматривается в соответствии с требованиями ст.134, ФЗ № 123 от 22.07.1008 г. и СП1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» Изменение № 1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 г. № 639.

Согласно п. 5.4.2 СП 1.13130.2009 каждая квартира, кроме эвакуационного имеет аварийный выход.

Помещения общественного назначения имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания в соответствии с п. 5.4.17 СП1.13130.2009 Изм.1. Каждое помещение оборудовано самостоятельным эвакуационным выходом, ведущим наружу непосредственно, что соответствует п.1а ч.3 ст.89 N123-ФЗ, п.4.2.1 и п.5.4.17 СП 1.13130.2009 Изм1.

Обеспечение безопасной эвакуации МГН, в том числе при пожаре, рассмотрено соответствующем экспертом в разделе ОДИ.

Из встроенной автостоянки предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

Предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии с требованиями положений технического регламента № 123 от 22.07.1008 г.

В жилом доме проектом предусмотрены по одному выходу на кровлю из лестничных клеток в соответствии с п.п.2 ст.90 ФЗ №123. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров. Предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м в цокольном этаже в соответствии с требованиями СП 54.13130.2012.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

Размещаемые в общественных и жилых зданиях помещения производственного, складского и технического назначения (мастерские, лаборатории, кладовые и технические помещения, автостоянки, котельные и т.п.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130

Электрощитовая – В4;

Тепловой узел – Д;

Венткамера – Д;

Кладовая уборочного инвентаря – В4;

Автостоянка – В3;

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 прил.А табл.А.3 п.п.36.2, 38 автоматическая пожарная сигнализация предусматривается во всех встроенных помещениях общественного назначения, встроенно-пристроенных на уровне 1-го, наземного этажей жилого здания, за исключением, венткамер, помещений для инженерного оборудования при отсутствии в них горючих материалов, помещений категории В4 и Д, лестничных клеток.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 прил.А табл.А.1 п.6.2 Дымовыми пожарные извещатели установлены в поэтажных внеквартирных коридорах, жилые помещения квартир оборудуются автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями, тепловые пожарные извещатели, размещены в прихожие квартиры.

Для формирования сигнала дымоудаления или оповещения о пожаре в защищаемых помещениях (квартирах) устанавливается не менее трех пожарных извещателей при включении их в шлейфы двухпороговых приборов или в адресные шлейфы, или в три независимых радиальных шлейфа однопороговых приборов. В здании предусматривается размещение

дымовых и ручных пожарных извещателей в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

АУПТ

Для тушения пожара в помещении паркинга принята автоматическая спринклерная установка пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ) с применением оросителей тонкораспыленной воды «Аква - Гефест» и внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, установленных на трубопроводах АУП-ТРВ. Для обнаружения пожара и орошения площади помещений предусмотрены оросители тонкораспыленной воды головкой вниз CBS0-ПНд0,07-R1/2/P57.B2 - Аква-Гефест. Т.к. паркинг неотапливаемый, то трубопроводы пожаротушения в нерабочем состоянии заполнены сжатым воздухом.

Внутренний противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений предусмотрено от пожарных кранов. В жилой части здания в 3 и 4 секциях предусмотрено орошение каждой точки помещений двумя струями; в 5 секции тремя струями. Пожарные краны крепятся к стенам на высоте 1,0 м - 1,35 м от пола. Пожаротушение нежилых объектов административного назначения предусмотрено двумя струями по 2,6 л/с от внутренней сети противопожарного водопровода жилой части.

Пожаротушение крышных котельных предусмотрено двумя струями по 2,6 л/с от внутренней сети противопожарного водопровода жилой части.

Противодымная защита.

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания при пожаре выполняются следующие противопожарные мероприятия:

- удаление дыма из коридоров жилой части (система ВД);
- подпор на компенсацию удаляемого воздуха системами дымоудаления (ПД);
- подпор воздуха в лифтовой холл из расчета на открытую дверь (ПД). Лифтовой холл предусмотрен, в том числе, и в качестве пожаробезопасной зоны для МГН;
- подпор воздуха в лифтовой холл из расчета на закрытую дверь с подогревом приточного воздуха (ПД). Лифтовой холл предусмотрен, в том числе, и в качестве пожаробезопасной зоны для МГН;
- подпор воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» (ПД);
- удаление дыма из подземного паркинга самостоятельными системами в каждом пожарном отсеке (ВД);

- подача наружного воздуха на компенсацию удаляемого воздуха противодымной вытяжкой паркинга (ПД): непосредственно от приточной установки воздух подается в тамбур-шлюзы при лифтовом холле, при этом, в случае закрытой двери тамбур-шлюза компенсация ВД осуществляется перетоком избыточного воздуха через клапан избыточного давления КИД в помещение паркинга; в случае открывания двери КИД закрывается и воздух поступает через дверной проем со скоростью в сечении дверного проема не менее 1,5 м/с. Противопожарный клапан степенью EI-90 перед КИД и сам клапан избыточного давления предусмотрены в нижней части помещения. Скорость истечения воздуха через клапан не превышает 4 м/с.

В качестве дымоприемных устройств систем ВД в коридорах жилой части принят клапан противопожарный Гермик-ДУ степенью EI-90, установленный под потолком. В качестве приточных воздухораспределительных устройств систем ПД принят клапан противопожарный Гермик-ДУ степенью EI-90. Для систем подпора в лифтовые шахты предусмотрена установка противопожарного клапан КПУ-2Н «нормально закрытый» степенью EI120 (220В) общепромышленного исполнения у ограждающей конструкции лифтовой шахты.

Для нежилых объектов административного назначения, в целях естественного проветривания при пожаре помещений свободной планировки, приняты открываемые оконные проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещений.

Пожарная сигнализация

В каждой комнате квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-50М.

Здание оснащается автоматической пожарной сигнализацией адресного типа:

- места общественного пользования (МОП) – внеквартирные коридоры, дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А», адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3А»;
- передние квартир – тепловые адресные пожарные извещатели «С2000-ИП»;
- по путям эвакуации – световые табло «Выход»;
- помещения техподполья и техчердака – адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3А», световые табло «Выход»;
- электрощитовая - дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А», адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3А», световые табло «Выход»;
- на этажах жилой части размещаются светозвуковые пожарные оповещатели «Маяк-12-КП», световые табло «Выход»;
- административные помещения - дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А», адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-

3А», световые табло «Выход», модули речевого оповещения о пожаре «Соната-М»;

- помещения подземного паркинга - дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А», адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3А», световые табло «Выход», модули речевого оповещения о пожаре «Соната-М».

Пожарные шлейфы сигнализации находятся круглосуточно под охраной и не могут быть сняты. При срабатывании одного дымового пожарного извещателя в шлейфе сигнализации, контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» осуществляет перезапрос (производит сброс извещателя по питанию и его восстановление), и при повторном срабатывании извещателя в шлейфе прибор переходит в режим "Внимание". При срабатывании второго дымового пожарного извещателя или ручного пожарного извещателя в шлейфе сигнализации, прибор переходит в режим "ПОЖАР". Включается реле "Пожар" адресного релейного блока «С2000-СП2» по заранее установленному алгоритму.

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии);

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства;

На сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрена установка в санузлах квартир устройства внутриквартирного пожаротушения, включающего в себя шаровый кран в качестве запорного устройства и гибкий латексированный рукав с распылителем, позволяющим подать воду в любую точку квартиры.

Отопление и вентиляция жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, предусмотрены воздушные затворы – на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых помещений (в том числе, для санузлов, умывальных, душевых, а также кухонь жилых зданий).

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки и вводы с сертификатами пожарной безопасности не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В здании предусмотрены: заземление, зануление и уравнивание

потенциалов. Сечение электропроводки выбрано на основании проверки на потерю напряжения и на короткое замыкание в конце линии. К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, радиостойки и телеантенна. Уровень защиты – III по СО 153-34.21.122-2003. Тип кабеля используемый в здании выбран в зависимости от способа прокладки запроектирован в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565—2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

Расчет по оценке пожарного риска в составе раздела не проводился в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации: перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);

Проектируемые объекты находятся в пределах проектируемой жилой застройки в Центральном административном округе г. Тюмени, в границах ул. Тимофея Кармацкого - Мельникайте и берега реки Тура. Застройке подлежит территория 1-й очереди строительства. Проектом рассматривается территория жилой застройки в пределах красных линий (квартала).

Предусмотрен доступ маломобильных групп населения по участку к жилым и общественным зданиям, к площадкам для жителей на территории, к автостоянкам. Покрытие на путях движения маломобильных групп населения по участку ровное, твердое. В местах пересечения пешеходных тротуаров с проезжей частью выполнены участки съездов с уклоном не более 1:12, с перепадом высоты в месте съездов не более 0,015.

На открытой автостоянке выделены места для парковки автомашин водителей, относящихся к маломобильным группам населения не менее 14

мест, 10% мест от вместимости автостоянки учреждений обслуживания для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, размером 6,0х3,6 м. Место стоянки для имеет разметку согласно ГОСТ Р 51256-2011 и оборудовано знаком по ГОСТ Р 52290-2004. Место стоянки размещено не далее 50 м от общественных частей зданий.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Многоквартирный жилой дом ГП-1 со встроенными объектами соцкультбыта;

Многоквартирный жилой дом ГП-2 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-2.1 и нежилыми объектами ГП-2.2 и ГП-2.3;

Многоквартирный жилой дом ГП-3 со встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-3.1 и нежилыми объектами ГП-3.2 и ГП-3.3;

Многоквартирный жилой дом ГП-4 со встроенными объектами соцкультбыта;

Многоквартирный жилой дом ГП-5 с встроенно-пристроенным подземным паркингом ГП-5.1 и нежилыми объектами ГП-5.2 и ГП-5.3;

Входы в жилую часть домов, во встроенные общественные помещения и здания административного назначения (офисы) предусмотрены с отметки тротуара, без ступеней. Над входами имеется навес. Покрытия входных площадок имеют твердую нескользкую поверхность, не допускающую скольжения при намокании.

Входы в нежилые встроенно-пристроенные помещения административного назначения выполнены на первые этажи с уровня земли в вестибюли и далее по лестницам и с помощью лифта на остальные этажи. В зоне обслуживания посетителей общественных зданий и сооружений предусматриваются места для инвалидов из расчета не менее 5%, но не менее одного места от расчетной вместимости учреждения или расчетного числа посетителей.

Глубина входных тамбуров не менее 2,3 м, ширина не менее 1,5 м, двери тамбура (в свету) не менее 1,2 м. На остекленных дверях предусмотрено армированное остекление, нижняя часть дверного полотна защищена противоударной полосой, так же на прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка. Ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее 1,5 м.

Для доступа на этажи выше первого в жилых секциях предусмотрены лифты с кабинами, ширина дверного проема 1,2 м. Параметры кабины лифта достаточны для пользования инвалидом на кресле-коляске, ширина кабины лифта 1,1х2,1 м. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине

лифта, доступного для инвалидов, выполняется в соответствии с ГОСТ Р 51631 и Техническим регламентом о безопасности лифтов. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, выполняются тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м должно быть цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Для безопасной эвакуации (спасения) МГН предусмотрено устройство пожаробезопасных зон, с учетом требований Федерального закона №123 ст.89 ч.15, СП 59.13330.2012 п.5.2.28 (площадью зоны не менее 2,4 м²), п.5.2.25 (ширина не менее 1,5 м), ФЗ №181 ст.15.

На основании задания на проектирование и с учетом п. 4.3 СП 54.13330.2011 размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не предусмотрено.

Отдельностоящие нежилые объекты ГП-1.1 и ГП-4.1.

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой нежилой объект административного назначения. В отдельностоящие нежилые объекты ГП-1.1 и ГП-4.1 предусмотрен доступ на все этажи, на первый с уровня земли, на остальные с помощью лифтов.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);

Выделение квоты рабочих мест предусмотрено согласно Порядку установления в организациях Тюменской области квоты для приема на работу инвалидов и минимального количества специальных рабочих мест для инвалидов (Постановление правительства Тюменской области от 28 сентября 2015 года N 456-п).

В графической части содержатся:

- схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов;
- поэтажные планы зданий (строений, сооружений) объектов капитального строительства с указанием путей перемещения инвалидов по объекту капитального строительства, а также путей их эвакуации.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

- 1) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

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

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

Установки, потребляющие топливо (газ) - три водогрейных газовых котла, работающие на газообразном топливе, теплопроизводительностью 1000 кВт каждый.

К основным потребителям электроэнергии относятся: электрическое освещение; технологическое электрооборудование; электрооборудование систем инженерного обеспечения здания.

Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления;

ГП1:

- отопление: 2,4 МВт;
- вентиляция: 0,06 МВт;
- ГВС: 0,92 МВт.

ГП1.1:

- отопление: 0,3 МВт;
- вентиляция: 0,22 МВт;
- ГВС: 0,03 МВт.

ГП2:	
- отопление:	2,87 МВт;
- вентиляция:	0,28 МВт;
- ГВС:	1,0 МВт.
ГП3:	
- отопление:	2,87 МВт;
- вентиляция:	0,28 МВт;
- ГВС:	1,0 МВт.
ГП4:	
- отопление:	2,4 МВт;
- вентиляция:	0,06 МВт;
- ГВС:	0,92 МВт.
ГП4.1:	
- отопление:	0,3 МВт;
- вентиляция:	0,22 МВт;
- ГВС:	0,03 МВт.
ГП5:	
- отопление:	2,87 МВт;
- вентиляция:	0,28 МВт;
- ГВС:	1,0 МВт.

Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

Источником теплоснабжения являются проектируемые крышные газовые котельные тепловой производительностью:

- для ГП 1,4,7,9,11,12- мощностью 2.32МВт в количестве двух штук;
- для ГП 2,3,5,8,10,13- мощностью 2.5МВт в количестве двух штук.

Источником водоснабжения проектируемого объекта является существующий городской кольцевой водопровод диаметром 1000мм, проложенный по ул. Мельникайте.

В соответствии с техническими условиями, основным источником электроснабжения является двухтрансформаторная подстанция БКТП10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 1250 кВА каждый.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергетики и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, лифтов, подъемников для МГН, ИТП, светоограждение, котельные;

-ко II категории — комплекс остальных электроприемников жилого дома, нежилых помещений;

-к III категории – прочие токоприёмники встроенных нежилых помещений.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными ручными переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены: панели с двумя взаимно резервирующими вводами; для систем СПЗ, аварийного (эвакуационного) освещения, противопожарных лифтов, подъемников для МГН, светоограждения – панель ППУ, оборудованные устройством АВР.

Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;

Удельная теплозащитная характеристика $k_{об}=0,114 \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$.

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию $k_{об}=0,085 \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$.

Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

Нормативная удельная теплозащитная характеристика (ГП-1-ГП-5) $k_{об}=0,19 \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$.

Нормативная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (ГП-1-ГП-5) $k_{об}=0,303 \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$.

Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;

Класс энергетической эффективности объекта капитального строительства «В» - высокий.

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных

требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

Теплозащитная оболочка здания должна отвечать следующим требованиям:

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование). Требования тепловой защиты здания будут выполнены при одновременном выполнении требований а), б) и в).

Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:

требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

Принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

-управление освещением: по месту по мере необходимости; с применением устройств кратковременного включения освещения-датчиков движения;

- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;

- применение эффективного энергосберегающего оборудования;

- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети.

Требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен жилых секций: $R_0 = 3,66 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен общественных зданий: $R_0 = 3,97 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ для трехслойной кладки из керамзитобетона, $R_0 = 3,57 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ для трехслойной кладки по монолитному железобетону;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен автостоянки: $R_0 = 3,57 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче покрытия жилых секций: $R_0 = 6,61 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче покрытия общественных зданий: $R_0 = 6,61 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче покрытия автостоянки: $R_0 = 6,61 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче окон жилых зданий: $R_{от} = 0,61 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче окон общественных зданий: $R_{от} = 0,61 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Нормативное приведенное сопротивление теплопередаче наружных дверей жилых зданий: $R_{од} = 1,4 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$;

Требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

Выбор сечения проводников, вид электропроводки, способ прокладки проводов и кабелей приняты с учетом ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009. Тип исполнения осветительной арматуры предусмотрен с учетом характера светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды в соответствии с требованиями раздела 6 ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 52.13330.2011. Устройство искусственного электроосвещения помещений объекта предусмотрено в соответствии с требованиями ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП 52.13330.2011.

Требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

Для снижения потерь в системе электроснабжения применяется комплекс мероприятий, включающий рациональные технические решения, применение энергоэффективного оборудования и светильников, применение электронных счетчиков.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к

архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

Расчетная температура внутреннего воздуха жилых секций $t_{\text{int}} = +22^{\circ}\text{C}$, для ванн $t_{\text{int}} = +24^{\circ}\text{C}$, офисные помещения $t_{\text{int}} = +19^{\circ}\text{C}$; лестничная клетка $t_{\text{int}} = +18^{\circ}\text{C}$; для автостоянки, ИТП, венткамер и техподвала $t_{\text{int}} = +5^{\circ}\text{C}$.

Наружная стена жилых домов и общественных зданий тип 1 выполнена из стеновых блоков Керамзитобетон ($\rho = 1200 \text{ кг/м}^3$) толщиной 250 мм, с утеплителем минераловатным ЭКОВЕР ВЕНТ-ФАСАД 150 или аналог с $\lambda = 0,04 \text{ Вт/(м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)}$, толщиной 150 мм.

Наружная стена жилых домов и общественных зданий тип 2 выполнена из стенового монолитного железобетона толщиной 250 мм, с утеплителем минераловатным ЭКОВЕР ВЕНТ-ФАСАД 150 или аналог с $\lambda = 0,04 \text{ Вт/(м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C)}$, толщиной 150 мм.

Покрытие выполняется с утеплителем из минераловатных плит РУФ БАТТС В и Н толщиной слоя 200 мм.

Перекрытие над автостоянкой выполняется с утеплителем Пеноплэкс 45 толщиной 50 мм.

Окна и витражи запроектированы с 2-х камерными стеклопакетами. Сопротивление теплопередаче окон не менее $R_{\text{of}} = 0,61 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$.

Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

Для учета потребляемой электроэнергии на вводе предусмотрен трехфазный электронный счетчик трансформаторного включения класса точности I.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений).

Параметры наружных ограждающих конструкций приняты с учетом

выполнения требований по приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания; удельной теплозащитной характеристике здания; ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года, за исключением светопрозрачных конструкций с вертикальным остеклением (с углом наклона заполнения к горизонту 45° и более); теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года; воздухопроницаемости ограждающих конструкций; влажностному состоянию ограждающих конструкций; теплоусвоению поверхности полов; расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.

Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

В системе отопления предусмотрен погодозависимое регулирование. Проектом предусматривается автоматизация технологического оборудования индивидуальных тепловых пунктов. Регулирование отпуска тепла потребителям осуществляется в ИТП качественно (при постоянном расходе воды), по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;

К основным потребителям электроэнергии относятся:

- электрическое освещение;
- технологическое электрооборудование;
- электрооборудование систем инженерного обеспечения здания.

Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

В ЩУР нежилых помещений установлены счетчики для технического учета.

В проектируемое здание предусмотрены два ввода водопровода с постановкой при вводе общего водомерного узла со счетчиком.

Узлы учета тепловой энергии предусмотрены для каждого здания в помещении ИТП-1 в подвале жилого дома. Учет тепла каждого офиса осуществляется тепловычислителем в коллекторном шкафу.

Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Регулировка системы кондиционирования осуществляется пользователями помещений с помощью установки комфортных параметров микроклимата на встроенных автоматических устройствах климатического оборудования.

Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;

Наружное пожаротушение здания предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов, запроектированных на кольцевой сети водопровода в пределах радиуса обслуживания.

Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.

Для питьевого водоснабжения на период строительства используется привозная вода. Вода для хозяйственных нужд привозится в автоцистерне.

На площадке размещена временная электрощитовая, в которой установлены щиты и приборы учета. Отопление бытовых помещений электрическое.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома содержатся в «Правилах и нормах технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденных постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 года № 170 (далее - Правила и нормы технической эксплуатации), «Положении об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р), утвержденном приказом Госкомархитектуры при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 года № 312 (далее - ВСН 58-88(р) и других нормативных документах.

Обоснование перечня работ по капитальному ремонту многоквартирных домов

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования. До начала обследования собирается и анализируется архивный материал, содержащий информацию о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования (лифты, противопожарная автоматика, электроснабжение, вентиляция).

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 30 годам для всех зданий независимо от группы их капитальности.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами должны приниматься равными 5 годам. При этом следует совмещать выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании.

В системе технической эксплуатации зданий возможно проведение неплановых ремонтов для устранения повреждений и отказов конструкций и инженерного оборудования, ремонт которых нельзя отложить до очередного планового ремонта. При этом, если объем необходимого ремонта элемента меньше 15 % общего размера данной конструкции, работы производятся за счет текущего ремонта.

Состав работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома

1. Обследование жилого здания и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилого здания (кроме полной замены фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Модернизация жилого здания при капитальном ремонте (перепланировка; устройства дополнительных кухонь и санитарных узлов, расширения жилой площади за счет вспомогательных помещений, улучшения теплоизоляции жилых помещений, ликвидации темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством, при необходимости, встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь); полная замена существующих систем отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов); замена лифтов; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, замена систем противопожарной автоматики и дымоудаления; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт

крыш, фасадов зданий до 50%.

4. Ремонт утепления жилого здания (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций).

5. Замена внутриквартальных инженерных сетей.

6. Замена приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также замена поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

7. Переустройство совмещенных крыш.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания и объектов до капитального ремонта

Характеристика конструктивного элемента и инженерного оборудования	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
1	2
Фундаменты	60
Перекрытия	80
Стены	30
Лестницы	60
Покрытие кровли	10
Перегородки	75
Окна и двери	30
<i>Инженерное оборудование</i>	
Трубопроводы холодной воды	30
Трубопроводы горячей воды	20 (15)
Трубопроводы канализации	60
Электрооборудование	20
Сети питания системы дымоудаления	15
Наружные инженерные сети	40

Организация работ. Контроль и надзор за выполнением капитального ремонта

Выполнение работ по ремонту зданий должно производиться с соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда, правил противопожарной безопасности.

Подрядные предприятия выполняют работы в строгом соответствии с утвержденной документацией, графиками и технологической последовательностью производства работ в сроки, установленные титульными списками.

Заказчик и орган, в управлении которого находится здание, должны осуществлять контроль за выполнением работ в соответствии с утвержденной технической документацией и техническими условиями.

Проверку объемов выполненных работ заказчик должен осуществлять совместно с владельцами (управляющими) здания и подрядчиком, а при необходимости - с представителем проектной организации.

Активирование скрытых работ производится с участием представителей проектной организации, заказчика, производителя работ и представителя жилищного предприятия.

В целях улучшения качества, снижения стоимости ремонтно-строительных работ и повышения ответственности проектной организации за качеством проектно-сметной документации осуществляется авторский надзор.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Не вносились.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

3.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии проектной документации установленным требованиям

Проектная документация объекта «Жилой район в границах ул. Тимофея Кармацкого-Мельникайте и берега реки Тура в г. Тюмени. 1ая очередь строительства. Жилые дома ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4, ГП-5.» **соответствует** требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты

Эксперт
Аттестат № МС-Э-56-2-6609
«2.1 Объемно-планировочные, архитектурные
и конструктивные решения, планировочная
организация земельного участка,
организация строительства»
Разделы – 1, 2, 3, 10, 10.1, 11.1, 11.2

 И.А. Сбытова

Эксперт
 Аттестат № МС-Э-77-2-4360
 «2.1.3. Конструктивные решения»
 Разделы – 1, 4, 10.1, 11.2

Р.Ш. Аймалитинов

Эксперт
 Аттестат № МС-Э-23-16-10976
 «16. Система электроснабжения»
 Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2
 Подразделы – 5.1

В.М. Комова

Эксперт
 Аттестат № МС-Э-14-2-5377
 «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации»
 Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2
 Подраздел – 5.5

А.Ю. Игонин

Эксперт
 Аттестат № МС-Э-35-2-6032
 «2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»
 Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2
 Подразделы – 5.2, 5.3

Д.Г. Жаков

Эксперт
 Аттестат № МС-Э-16-2-2716
 «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция
 и кондиционирование»
 Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2
 Подраздел – 5.4

С.В. Воробьева

Эксперт
 Аттестат № ГС-Э-63-2-2082
 «2.2.3. Системы газоснабжения»
 Разделы – 1, 5, 10.1, 11.2
 Подразделы – 5.6

Д.В. Дмитриев

Эксперт
 Аттестат № МС-Э-47-2-9513
 «2.4. Охрана окружающей среды,
 санитарно-эпидемиологическая безопасность»
 Разделы – 1, 5, 8, 10.1, 11.2
 Подраздел – 5.7

Н.А. Терехова

Эксперт
Аттестат № МС-Э-24-2-2917
«2.1.4. Организация строительства»
Раздел – 1, 6, 10.1, 11.2



С.Г. Тагамлицкая

Эксперт
Аттестат № МС-Э-56-2-6598
«2.5. Пожарная безопасность»
Раздел – 1, 9, 10.1, 11.2



Е.Н. Заровняев

Приложения:

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610203, выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013 – на одном листе в одном экземпляре.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

00011116

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610203
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 00011116
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Ярстройэкспертиза») ОГРН 1147604016603
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 150000, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 4 декабря 2013 г. по 4 декабря 2018 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак

(ф.и.о.)

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

09 ФЕВ 2017



КОПИЯ ВЕРНА