

квартала вдоль ул. Коммунистическая и \varnothing 2000 мм по внутреннему проезду квартала.

В проектируемых жилых домах предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация бытовая (K1)

Предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилого дома в наружные сети канализации.

Вредные загрязнения в составе хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствуют. Состав сточных вод соответствует требованиям к правилам приема сточных вод в систему канализации.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод литер 5А жилого дома составляют: 82,30 м³/сут.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод литер 5Б жилого дома составляют: 61,30 м³/сут.

- канализация хозяйственно-бытовая (K1.1)

Предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов встроенных помещений в наружные сети канализации.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод встроенных помещений (магазины) литер 5А составляют: 0,10 м³/сут.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод встроенных помещений (магазины) литер 5Б составляют: 0,20 м³/сут.

Суммарные расчетные расходы сточных вод проектируемых жилых домов:

Литер 5А составляют 82,30 м³/сут.

Литер 5Б составляют 61,30 м³/сут.

- канализация производственная самотечная и напорная (K4, K4НН)

Сточные воды, собираемые в приемках в помещениях узлов управления, ИТП и насосной, отводятся с помощью с дренажных насосов ТМ 32/11 по напорным трубопроводам \varnothing 57 с последующим подключением в выпуски канализации K2 через гидрозатвор с обратным клапаном.

Вода после пожаротушения автостоянки на -1 и -2 уровнях отводится самотеком через трапы внутренней сетью производственной канализации d 108,159, 219 мм в сборные приемки с погружными насосами марки ТР 100 Е 230/70 (1 раб., 1 резервн.) с дальнейшим отводом по напорному трубопроводу через камеру гашения в проектируемый коллектор дождевой канализации d 500, 2000 мм.

Вода после пожаротушения автостоянки на -3 уровне отводится с помощью погружных насосов марки ТР 100 Е 230/70 (1 раб., 1 резервн.), установленных в приемках в полу автостоянки с дальнейшим отводом по напорному трубопроводу через камеру гашения в проектируемый коллектор дождевой канализации d 500, 2000 мм.

Насосы ТР 100 Е 230/70 имеет следующие характеристики: Q=50 л/с, H=12 м, N=7 кв.

- внутренний водосток (K2)

Внутренний водосток предусматривается для сбора ливневых и талых вод с кровли зданий. Выпуски внутреннего водостока предусматриваются в наружную проектируемую сеть дождевой канализации \varnothing 300 мм с дальнейшим отводом в проектируемый коллектор дождевой канализации d 500, 2000 мм.

- канализация производственная-сброс воды из котельной (K4)

Предназначена для отвода вод из помещений котельной (литер 5А). Выпуск сточных вод предусматривается в охлаждающий колодец с последующим подключением в наружную проектируемую сеть дождевой канализации \varnothing 300 мм.

Канализация хозяйственно-бытовая (K1, K1.1). Внутренняя сеть магистралей и стояки монтируются из труб полиэтиленовых \varnothing 50, \varnothing 110 ГОСТ 22689-89; труб

чугунных ТЧК-100, 150 по ГОСТ 6942-98 (по техподполью и помещениям автостоянки).

Канализационные сети Ø50мм прокладываются с уклоном не менее 0,03, Ø110 мм – с уклоном не менее 0,02.

Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные клапаны и вентиляционные стояки с выводом на кровлю. Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,2 м от кровли.

Участки трубопровода, прокладываемые в техподполье и в помещениях автостоянки изолируются изоляцией K-Flex трубка толщиной 13мм.

При прохождении полиэтиленовых трубопроводов системы К, К1.1 через ж/б конструкции, трубопровод обернуть гидроизоляционным материалом и установить противопожарные муфты (Огнебарьер МП).

Выпуски канализации прокладываются на глубине не менее 1,6 м от поверхности земли с уклоном не менее 0,02 в сторону выпускных колодцев. Запроектированы из труб "Техстрой" Sn 8 Dn110, Dn160 по ТУ 2248-011-54432486-2013.

Наружные канализационные сети К1 D 200 мм запроектированы из труб ВЧШГ Ø200 по ТУ 1461-037- 50254094-2008 и прокладываются на глубине не менее 1,6 м от поверхности земли с уклоном не менее 0,008 в сторону точки подключения к сети К1.

Основание под трубопроводы принято искусственное свайное.

На канализационной сети запроектированы круглые железобетонные колодцы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II.

Канализация производственная К4 (сброс воды из котельной). Канализационная сеть запроектирована из труб стальных электросварных Ø108x4,0 ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы наружно покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 929-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и теплоизоляцией «K-Flex».

Канализация производственная самотечная и напорная (К4, К4Н) запроектирована из труб стальных электросварных Ø32, 57, 1208, 159, 219 мм по ГОСТ 10704-91.

На самотечной сети на выпусках предусматривается установка задвижек с электроприводом D 200 мм.

На напорной сети предусматривается установка запорной арматуры и обратных клапанов и гидрозатворов.

Стальные трубы наружно покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 929-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Канализация дождевая (К2).

Внутренняя сеть жилого дома запроектирована из труб:

-магистральные трубопроводы из стальных электросварных Ø108, 159 мм по ГОСТ 10704-91;

-стояки из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17– 110x6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Внутренний водосток К2 прокладываются с уклоном не менее 0,005.

На кровли устанавливаются воронки диаметром 110.

На стояках внутреннего водостока из полиэтилена под перекрытием каждого этажа предусмотрена установка муфт противопожарных Огнебарьер МП-110

Стальные трубы наружно покрываются эмалью ПФ-133 ГОСТ 929-82 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и теплоизоляцией «K-Flex».

Сеть наружной ливневой канализации К2 приняты из труб ВЧШГ Ø300 по ТУ 1461-037- 50254094-2008

Основание под трубопроводы принято искусственное свайное.

На территории объекта запроектированы дождеприемные колодцы по т.п.р.902-09-46.88 и круглые железобетонные колодцы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II. Уклон присоединения от дождеприемника принимается не менее 0,02.

Система ливневой канализации (К2) предусматривается для сбора отводы ливневых и талых вод с кровли здания и поверхностного стока с прилегающей территории с подключением в проектируемый коллектор дождевой канализации d 500, 2000 мм..

В проекте предусматривается отвод дренажных вод от фундаментов подземной автостоянки самотеком (см. раздел Др) в наружную проектируемую сеть дождевой канализации \varnothing 300 мм с дальнейшим отводом в проектируемый коллектор дождевой канализации d 500, 2000 мм.

Наружная сеть принята из труб ВЧШГ \varnothing 300 по ТУ 1461-037- 50254094-2008
Основание под трубопроводы принято искусственное свайное.

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

Расчетная температура наружного воздуха -33 °С.

Теплоснабжение здания - от крышной котельной.

Подключение внутренних систем отопления осуществляется после ИТП, в узлах управления. Температура теплоносителя в системе отопления $85-65$ °С.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,002 в сторону узлов управления.

Воздухоудаление - из системы отопления осуществляется через краны Маевского, установленные в пробках отопительных приборов и воздухоборники, установленные в высших точках системы.

Система отопления жилой части - двухзонная поквартирная, двухтрубная с верхней разводкой магистральных трубопроводов по 13-му, 18-му этажам и техническому подполью.

Отопление квартир - от распределительного этажного узла, установленного в нишах стен общественного коридора.

Поквартирные системы отопления - двухтрубные с горизонтальной разводкой по периметру квартиры.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы VOGEL&NOOT (тип CV22) с донным подключением высотой 300 мм.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами фирмы «Данфосс».

Системы отопления встроок двухтрубные, тупиковые, с нижней разводкой магистралей в конструкции пола.

Отопление встроок осуществляется от отдельных узлов управления. В качестве нагревательных приборов во встройках приняты стальные панельные радиаторы VOGEL&NOOT (тип CV22) с донным подключением высотой 300 мм. В пробках отопительных приборов установить краны Маевского.

Поквартирные трубопроводы отопления, проложенные по периметру помещений квартир и встроок - универсальные металлополимерные трубы UPONOR, проложенные в гофре в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы для систем отопления приняты водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для диаметров ≤ 50 мм и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 для диаметров более 50 мм.

Магистральные трубопроводы отопления, а также стояки, теплоизолируются изоляцией типа "K-FLEX" в виде самоклеящихся трубок толщиной 13 мм. Предварительно трубопровод обрабатывается растворителем.

Проходы трубопроводов и стояков через поэтажные перекрытия и перегородки в гильзах с негорючим уплотнением.

Вентиляция жилой части - вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через каналы в кирпичных стенах. Вентканалы из кухонь и санузлов, оказывающиеся в зоне ветрового подпора, оборудованы канальными вентиляторами.

Приток - через открываемые фрамуги окон, щели и окна в режиме микропроветривания.

Квартиры с кухнями – нишами оборудованы вентиляционными приточными клапанами КИВ, вытяжная вентиляция кухонь-ниш механическая при помощи канальных вентиляторов с обратным клапаном.

Вентиляция встроек – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через каналы в кирпичных стенах.

Приток - через открываемые окна в режиме микропроветривания, а также приточные клапана, вмонтированные в конструкции окон.

Предусмотрена противодымная вентиляция для жилой части - из поэтажных коридоров в каждой секции дома. Дымоудаление осуществляется через стальной плотный воздуховод толщиной 1,0 мм с пределом огнестойкости EI60, размещаемый внутри строительной шахты. Устройство шахт дымоудаления выполнить совместно или после монтажа стального огнестойкого воздуховода систем дымоудаления. Огнестойкий воздуховод выполнять из стального листа толщиной 1,0 мм с базальтовым покрытием МБФ с пределом огнестойкости EI60.

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в лифтовые шахты, а также в коридоры, зоны МГН и тамбур-шлюзы на каждом этаже. Осевые вентиляторы приточной противодымной вентиляции установить на кровле и оградить металлической сеткой. Крышные вентиляторы устанавливаются на монтажные стаканы фирмы ВЕЗА. Выброс продуктов горения осуществляется на расстояние не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на 2 м выше кровли.

При пожаре в жилом доме и встройках предусмотрено - последовательно: - отключение общеобменной вентиляции по всему зданию; - закрытие противопожарных клапанов (НО) КПУ-1н в системах общеобменной вентиляции; - открытие клапанов дымоудаления (НЗ) на этаже пожара (от пожарных извещателей); - включение систем дымоудаления; - включение систем подпора в секции пожара; - открытие клапанов (НЗ) в системах подпора в секции пожара.

Автостоянка не отапливается. Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная механическая, решенная отдельными системами вентиляции для каждого пожарного отсека. Выброс вытяжного воздуха из автостоянки осуществляются выше кровли жилья. Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. В воздуховодах, проходящих через противопожарные перегородки, устанавливаются противопожарные клапаны фирмы "ВЕЗА" с электроприводами.

Воздуховоды, проходящие по кровле и по фасаду здания покрыть огнестойкой теплоизоляцией МБФ.

Во время пожара в одном из пожарных отсеков автостоянки произойдет: - отключение систем приточной и вытяжной вентиляции по всему зданию и закрытие огнезадерживающих нормально открытых клапанов; - открытие противодымного клапана нормально закрытого в горящем пожарном отсеке; - включение системы дымоудаления; - включение систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы, систем компенсации дымоудаления и противодымных завес ворот.

3.2.2.5.4 Подраздел «Сети связи»

Сети связи

Вертикальная прокладка кабелей связи производится скрыто в винилпластовых трубах диам. 50мм. 3-трубы для сети телефонизации и домофона, 1-труба для сети

телевидения, 1-труба для радиификации. Для сетей интернет предусмотрели 3 трубы.

Подключение к сети телефонизации и интернет производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

- для сетей радиовещания выполнили по коридорам по стенам под слоем штукатурки.

Шкафы этажные распределительные слаботочные (ШРС) установили в нишах на этажах на отм. 1.500 от уровня пола.

Внутренняя сеть телефонизации прокладывается от телекоммуникационного оборудования, оператор которого будет определен по результатам тендера, установленного в «помещении для оборудования связи», до распределительных коробок в этажных щитках связи. Подключение к сети телефонизации и интернет производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

В прихожей каждой квартиры установили распределительную коробку слаботочных сетей

Распределительную сеть от этажного щитка до входа в квартиру выполнили: в трубах ПВХ $d=25\text{мм}$ в подготовке пола.

- для сетей радиовещания выполнили по коридорам по стенам под слоем штукатурки.

Шкафы этажные распределительные слаботочные (ШРС) установили в нишах на этажах на отм. 1.500 от уровня пола.

В данном проекте применено замочно-переговорное устройство «Визит-М», поставляемое ООО НПФ «МОДУС-Н», г. Москва.

Устройство «Визит-М» предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру двусторонней связи «посетитель-жилец», а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

Устройство «Визит-М» позволяет осуществлять следующие функции:

- вызов квартирного абонента;
- дуплексная громкоговорящая (в подъезде) связь «посетитель-жилец»;
- дистанционное (из квартиры) разблокирование защёлки электрифицированного замка на входной двери подъезда;
- местное (набором кода на блоке вызова) разблокирование защёлки.

В комплект поставки входят также блоки вызова (БВ), устанавливаемые на неподвижно укрепленной створке двери; этажные коммутаторы, устанавливаемые в слаботочном шкафу.

Проект радиификации выполнен на основании СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования» и данных о емкости подключаемых абонентов.

Сеть радиотрансляции монтируется при строительстве дома. Ввод радиотрансляционной сети осуществляется с радиостойки, установленной на кровле проводом марки ПВЖ. К установке принят трансформатор типа ТАМУ-25Т

Вертикальную прокладку выполнили в виниловых трубах.

Ответительные коробки на этажах устанавливаются в слаботочном распределительном этажном шкафу.

Радиоточки в квартирах устанавливаются в помещении кухни и в общей с кухней комнате согласно СП133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»

Радиоточки во встроенных помещениях устанавливаются в помещениях с постоянным пребыванием персонала, в рабочих кабинетах, на постах охраны.

Установка телевизионных антенн проектом не предусматривается, для приёма телевизионных каналов соц. пакета распределительная сеть жилого дома

подключается к сети кабельного телевидения. Оператор будет определён по результатам тендера.

Распределительная сеть телевидения обеспечивает возможность подключения в каждой квартире телевизионных приемников в количестве не менее числа жилых комнат и выполнена коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 75 Ом марки RG-11, который прокладывается по стояку и соединяет между собой этажные ответвители, устанавливаемые в слаботочных щитках.

Абонентская проводка от этажного щитка до квартирной коробки выполнена кабелем марки RG-6U в трубах ПВХ в подготовке пола.

Пожарная сигнализация

Согласно СП54.13130.2011, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Согласно СП 5.13130.2009 пункта п.14.2 и соответствия пожарных извещателей требованиям "Приложения Р", принимается: формирование сигналов управления системами оповещения 1, 2, 3, 4-го типа, оборудованием противодымной защиты, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, заблокированных с системами пожарной автоматики, осуществлять при срабатывании одного пожарного извещателя. В этом случае в помещении (части помещения) устанавливается не менее двух извещателей, включенных по логической схеме "ИЛИ". Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного (согласно табл.13.3–13.6).

Согласно СП3.13130.2009 на объекте принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, обеспечивающий звуковое оповещение о пожаре защищаемого объекта и 3 тип в автостоянке

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ.

Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения.

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,35мм².

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0мм².

Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75мм².

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм².

Линии контроля конечных выключателей выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,2мм².

Кабели прокладываются в кабель канал открыто, а также скрыто под слоем штукатурки в гофрированных трубах.

Автоматизация систем водоснабжения и канализации

Схемами автоматизации предусмотрено:

- управление двумя пожарными насосами;

- автоматический пуск режима пожаротушения от приборов ПС и АПТ;
- дистанционный пуск режима пожаротушения с пуском пожарных насосов от кнопок у пожарных кранов;
- регулируемую задержку выхода на режим основного пожарного насоса 10 сек.;
- включение резервного насоса по давлению, при невыходе основного насоса на режим;
- автоматическое управление пожарными задвижками с шкафа управления
- местный пуск с пульта управления насосами и шкафов управления задвижками;
- световую сигнализацию;
- автоматический контроль напряжения питания пожарных насосов и задвижек;
- контроль давления в напорном патрубке, при достаточном давлении в системе пуск насосов отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата.

- проектом предусмотрен вывод сигнализации в помещение консьержи на приборы пожарной сигнализации.

Схемой управления канализационной задвижкой предусмотрено:

1. Местное управление с ящиков Я5411.

2. Автоматическое закрытие при поступлении сигнала с датчика уровня.

В проекте предусмотрен вывод аварийной сигнализации о переполнении канализационных трубопроводов в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала (помещение консьержа).

В проекте выполнена автоматизация погружных насосов (4-хнасосная станция) в приемках. Управление насосами осуществляется с помощью шкафа автоматики Wilo SK-712 (поставляется комплектно с установкой), посредством поплавковых выключателей. При наполнении приемка до отметки нижнего уровня, срабатывают рабочие насосы, при неисправности одного из основных насосов включается резервный насос. Автоматика дренажных насосных станций поставляется комплектно с насосными станциями Wilo.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами. Кабели систем противопожарной защиты для одиночной или групповой прокладки применили в исполнении нг(А)-FRLS.

Автоматизация систем вентиляции и дымоудаления

Проектом выполнена автоматизация системы незадымления жилого дома с подземной парковкой.

Система автоматики предусматривает:

1. Поэтажное срабатывание противопожарных клапанов в случае возникновения пожара на этом этаже;
2. Включение вентилятора системы подпора и системы дымоудаления при открытии одного из клапанов;
3. Подачу сигнала для опускания пассажирского лифта на первый этаж;
4. Местное управление клапанами подпора и дымоудаления.

Каждый жилой этаж здания оборудуется шлейфами пожарной сигнализации, в который включаются пожарные дымовые извещатели, пожарные тепловые извещатели, ручные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания на ранней стадии пожара в помещениях установили: в межквартирных коридорах и лифтовых холлах дымовые пожарные извещатели, в прихожих квартир установили пожарные тепловые извещатели. На путях эвакуации установили ручные пожарные извещатели типа "ИПР".

Светозвуковые оповещатели установили на стенах помещений на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от потолка с учетом равномерного распределения сигнала, с учетом того, что звуковые сигналы должны обеспечивать общий уровень звука, превышающий уровень звука постоянного шума на 15дБА, не менее 75дБА на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120дБА в любой точке защищаемого помещения.

Для бесперебойного питания устройств сигнализации предусмотрены резервные источники питания от аккумуляторных батарей.

В режиме опробывания устройства приемные запрограммировали на открытие всех клапанов с включением системы подпора.

Соединительные линии сигнализации, управления и электропитания выполняются кабелями, с изоляцией неподдерживающей горение типа ВВГ(А)нг-FRLS, КПСЭ(А)нг-FRLS.

При пусконаладке и программировании, предусмотрели опережение включения двигателя дымоудаления относительно момента запуска двигателя подпора воздуха на 20-30 секунд.

Огнезадерживающие клапаны закрываются при пожаре (автоматически - при срабатывании пожарных извещателей, дистанционно - от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации по сигналу от блока УК-ВК. Местное управление клапанами от кнопочных постов, установленных у клапанов.

Проектом предусмотрено включение приточных систем, с вытяжными установками при превышении ПДК концентрации вредных газов в помещении стоянки/рампе (превышении ПДК на $CO=20$ мг/м³). Для этого предусмотрен газоанализатор Хоббит-Т-СО и датчики газоанализатора установленные в автостоянке. Блок сигнализации "БИЯ-С" установили в помещении с круглосуточным дежурством персонала (консьерж жилой части). Подключение датчиков к блоку индикации выполнили кабелем ПВСнг(А)-LS.

Для автоматического управления приточно-вытяжными системами используются блоки управления, поставляемые комплектно с вентиляционными установками. Конфигурация блока выбирается автоматически, при комплектовании вент. установки.

Блоком управления предусматриваются следующие функции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- регулирование степени утилизации энергии, первая ступень нагрева/охлаждения
- регулирование водяного обогревателя;
- защита водяного обогревателя от замораживания по воздуху;
- защита водяного обогревателя от замораживания по воде;
- открытие и закрытие заслонки наружного воздуха с задержкой пуска вентилятора;
- прогрев водяного обогревателя перед пуском оборудования;
- дежурный режим водяного обогревателя;
- защита вентиляторов
- контроль запыленности фильтров;
- отключение привода вентилятора при пожаре с сохранением питания цепей защиты от замораживания.

Для кабелей связи и сигнализации общеобменной вентиляции применили кабель типа МКЭШвнг(А)-LS 1x2x0.75. Для питания и управления исполнительными устройствами применили кабель типа ВВГнг(А)-LS.

В данном разделе проекта разработаны рабочие чертежи теплотехнического контроля и автоматического регулирования основных параметров ИТП, на основании норм СНИП 2.04.07-86, СП41-101-95 и задания тепломеханического отдела.

Проектом предусмотрено регулирование следующих систем и агрегатов :

1. Регулирование температуры воды в системе отопления прибором ECL Сомфорт 210 (с ключом А260), для систем ГВС - ECL Сомфорт 210 (с ключом А266) фирмы Данфосс в комплекте с датчиками температуры наружного воздуха ESMT (контур отопления) и температуры типа ESMU на прямом и обратном сетевом трубопроводе.

2. Регуляторы ECL установлены в ящике КИПиА, установленном в помещении ИТП.

3. Автоматика насосов выполнена с использованием прибора Wilo SK-712, IP65 в функции повышения давления, который предусматривает управление работой насосов, сигнализацию, исправной/неисправной работы, автоматическое переключение на резервный насос, защиту от "сухого хода

4. Для автоматизации работы клапана подпитки установлен прессостат типа КПП35 на обратном трубопроводе отопления. При падении давления подается сигнал на открытие клапана подпитки.

Для контроля давления применены показывающие манометры типа МПЗ-У.

Приборы управления, регулирования и регистрации установили в ящиках ЯН-1 со степенью защиты IP54.

3.2.2.5.5 Подраздел «Крышная газовая котельная»

Газоснабжение внутреннее и наружное

Расчетные температуры наружного воздуха: для проектирования отопления – минус 33 °С (параметр Б). Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Точка подключения газопровода: газопровод среднего давления, идущий от ПГБ.

Давление газа в точке подключения: Расчетное: 0,3 МПа.

Проектируемый подземный газопровод относится к III категории.

Газопровод проектируется для газоснабжения крышной котельной. Тепловые нагрузки с учетом отопления вентиляции, горячего водоснабжения 2,715 МВт, часовой расход 324,4 м³/ч.

Давление газа в точке подключения $P < 0,3$ МПа.

Проектом предусматривается:

- врезка в газопровод среднего давления, идущий на Литер 5 секция А, Б Ду150;

- строительство подземного полиэтиленового газопровода среднего давления Ø90x8.2 ПЭ100SDR11;

- установка ГРПШ;

- установка на фасаде жилого дома задвижки Ду50/Ду150, ИФС Ду50;

- строительство стального газопровода низкого давления Ø159x4,5мм, по фасаду и кровле здания до ввода в проектируемую крышную котельную;

- установка задвижке на вводе в проектируемую котельную;

- монтаж внутреннего газопровода низкого давления $P \leq 0,005$ МПа Ø159x4,5 мм с установкой термозапорного клапана КТЗ-150, клапана электромагнитного КЗГЭМ-У-150НД и конденсационных котлов:

- HORTEK HL 910 - 3 шт.;

- монтаж узла учета газа;

- монтаж системы автоматизации внутренней системы газоснабжения котельной.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода в проекте предусматривается установка отключающих устройств с герметичностью затвора не ниже класса В.

Стальные участки газопровода выполнить из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 группы В, стали 10сп.

Повороты стального газопровода, в вертикальной и горизонтальной плоскостях, выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-01. Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнить естественным изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Надземные участки стального газопровода после монтажа и испытания для защиты от атмосферной коррозии покрываются 2-мя слоями масляной краски в цвет фасада по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Для газораспределительных сетей установлены следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Отключающие наружные устройства, расположенные на фасаде, должны быть доступными в случае пожара. В целях защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц на задвижке установить цепь с замком.

Внутреннее газооборудование котельной включает в себя: - клапан термозапорный КТЗ-150; - клапан электромагнитный КЗГЭМ-150 для низкого давления; - коммерческий узел учета газа (см. раздел КУУГ); - котлы: - HORTEK HL 910 - 3 шт.

В котельной устанавливается сигнализатор загазованности на природный и угарный газы СЗ-1, СЗ-2, клапан электромагнитный газовый с исполнительным электромагнитным механизмом КЗГЭМ-150НД, БСУ-К- блок управления, входящие в комплект системы сигнализации загазованности САКЗ-МК-3. Срабатывание клапана происходит при отключении электроэнергии и от сигнала повышенного содержания метана и оксида углерода с выводом светового и звукового сигнала.

В качестве отключающих устройств на внутреннем газопроводе установить задвижки 30с41нж и краны шаровые с классом герметичности затвора не менее «В».

На продувочном газопроводе предусматриваются штуцеры для отбора пробы газозвоздушной смеси.

Внутренние газопроводы смонтировать из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 марка стали – В Ст10.

После испытания системы на герметичность трубопроводы и металлические конструкции покрываются лакокрасочным покрытием в 2 слоя по 2-м слоям грунтовки.

Тепломеханические решения котельной

Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилого дома. Приготовление отопления (независимая система) и горячей воды осуществляется у потребителей (в ИТП жилого дома).

Отпуск теплоты потребителям предусмотрен по закрытой независимой схеме теплоснабжения, в ИТП. Исходный температурный график сетевой воды по греющей стороне до ТОА ИТП 95-70 °С. Проектируемая номинальная мощность – 2,614 МВт (2,248 Гкал/ч).

Основным видом топлива для котельной является природный газ со следующей характеристикой: - давление на входе в котельную $\leq 0,005$ МПа ($0,05$ кгс/см²); - низшая теплота сгорания – 8025 ккал/м³; - плотность газа – $0,684$ кг/м³.

Резервное и аварийное топливо отсутствует.

В котельной устанавливаются три конденсационных котла: HORTEK HL910 единичной мощностью 905 кВт – 3 шт. Суммарная номинальная теплопроизводительность с учетом температурного графика $95/70^{\circ}\text{C}$ – 2715 кВт ($2,334$ Гкал/ч). Максимальный расход газа составляет $324,4$ м³/ч.

Забор воздуха на горение производится из помещения котельной.

Химводоочистка

В котельной необходимо осуществлять обработку воды для предотвращения процессов накипеобразования и коррозии.

Часовая производительность химводоочистки и соответствующего оборудования для подпитки тепловых сетей в закрытых системах теплоснабжения принимается равной $0,75\%$ объема воды в тепловых сетях и $0,5\%$ объема транзитных магистралей. Объем тепловых сетей котельной с присоединенным оборудованием составляет 14 м³. Производительность ВПУ составляет $14 \times 0,75/100 = 0,11$ м³/ч.

Автоматизация тепломеханических решений котельной

В данном разделе проекта выполнена автоматизация котельной с тремя водогрейными котлами HORTEK HL910.

Управление циркуляционными насосами системы отопления осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ-2), управление системой подпитки, насосами греющего контура ГВС, повышающим насосом ХВС осуществляется с помощью шкафа управления (ШУ-1) на базе контроллера Овен ТРМ-32. Светозвуковая сигнализация неисправностей осуществляется при помощи блока сигнализации и управления БСУ-К.

Режим функционирования - круглосуточный, непрерывный.

Шкафы автоматизации и управления размещаются в котельной на расстоянии не менее 1 м от трубопроводов воды и газа. Подключение датчиков и технологического оборудования производить согласно эксплуатационным документам заводов-изготовителей, а также схем подключения, приведенных в комплекте рабочей документации.

Места установки оборудования должны быть выбраны с учетом требований обслуживания средств автоматизации.

Силовое электрооборудование и электросвещение котельной

Электроснабжение проектируемой котельной осуществляется от ВРУ- $0,4$ кВ, с разных секций. Прокладка взаиморезервирующих питающих кабелей $0,4$ кВ до ВРУ-1 котельной предусмотрена в разделе ЭС.

Сечение питающего кабеля принимается не менее 5×16 мм² из условий обеспечения селективности и обеспечения запаса по пропускаемой мощности.

Для приема и учета электроэнергии в помещении котельной устанавливается вводно-распределительное устройство типа ВРУ1 с устройством автоматического включения резерва (АВР). В шкафу ВРУ1 на вводе предусмотрены вводные автоматические выключатели с уставкой расцепителя 50 А, принятые из условий обеспечения селективности отключения потребителей.

Для распределения электроэнергии проектом предусмотрен распределительный щит типа ВРУ8. Питание щита ВРУ8 осуществляется от ВРУ1, через электромагнитный пускатель ПМЛ-3220-40А-380АС-(30-40А)-УХЛ2-Б-КЭАЗ. При возникновении пожара предусмотрено отключение щита ВРУ8 от прибора ПОС.

Питание потребителей котельной осуществляется по радиальной схеме электроснабжения, кабелем, не распространяющим горение ВВГнг(А)-LS.

Прокладка кабелей предусмотрена в металлических перфорированных лотках, устанавливаемых на отметке +3.300 от уровня пола и по стенам и перекрытиям помещения котельной в гофрированной ПВХ трубе.

Питание щита аварийного освещения (ЩАО) предусматривается от шкафа ВРУ1 огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Сечение кабеля принято согласно требований п.3.1.16 и п.п. 2 п. 3.1.19 ПУЭ.

По степени надежности электроснабжения потребители котельной относятся к I категории.

Электроприёмники I категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания и перерыв их электроснабжения от одного из источников питания может быть лишь на время автоматического восстановления питания, что предусмотрено принятой схемой электроснабжения.

При исчезновении напряжения на одном из рабочих вводов АВР автоматически переключает питание на второй рабочий ввод. При восстановлении питания - производится автоматическое переключение обратно.

При возникновении пожара, по сигналу от прибора ПОС, размыкается магнитный пускатель ПМЛ, установленный перед ВРУ8, обесточивая цепи питания всех потребителей. В работе остаются только потребители аварийного освещения, эвакуационного освещения и прибор ПОС.

Защитному заземлению подлежат металлические корпуса оборудования котельной, металлические каркасы для установки оборудования, электрические щитки, шкафы и ящики, а также металлические кабельные лотки, стальные трубы тепло-, водо-, газоснабжения и электропроводки.

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения помещений комплекса:

1. Внутреннее рабочее ~220В.
2. Аварийное (резервное и эвакуационное) ~ 220В.
3. Ремонтное — 12В переменного тока.

Рабочее освещение здания является основным видом освещения.

Для обеспечения возможности беспрепятственной эксплуатации технологического оборудования и ориентировки в помещениях в период аварийного режима предусматривается аварийное освещение от щитка аварийного освещения (ЩАО).

Отопление и вентиляция котельной

Температура наружного воздуха принята для холодного периода -33°C , для теплого $+24,2^{\circ}\text{C}$. Расчетная температура воздуха в помещении котельной принята $+5^{\circ}\text{C}$.

Согласно расчету максимальная тепловая нагрузка на отопление помещения котельной составляет $Q_{\text{но}} = 8,16 \text{ кВт} = 0,00702 \text{ Гкал/ч}$.

Вентиляция помещения котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Для обеспечения трехкратного воздухообмена в помещениях котельной и для подачи необходимого воздуха на процесс горения при максимальной нагрузке требуется подогретый воздух в количестве $5176,87 \text{ кг/ч}$ ($4076,28 \text{ м}^3/\text{ч}$). Расход тепловой энергии на подогрев приточного воздуха для нужд вентиляции составляет $65,9 \text{ кВт}$.

Приток воздуха механическим с помощью вентиляторов горелок и естественным побуждением с помощью дефлекторов осуществляется через два приточных вентиляционных отверстия размером $1200 \times 800 \text{ мм}$, закрытые

металлическими решетками с ручным регулированием. Скорость приточного воздуха в решетке составит 0,99 м/с, что не превышает рекомендуемую скорость для естественной вентиляции.

Подогрев воздуха осуществляется за счет тепловыделений от котлов и тепловентилятора ГРЕЕРС ВС-2245 (максимальный расход воздуха 3400 м³/ч). Лопастей тепловентилятора выполнены в пластиковом исполнении. Режим работы тепловентилятора контролирует автоматика по температуре воздуха внутри помещения.

Отвод продуктов сгорания осуществляется через три индивидуальные теплоизолированные металлические дымовые трубы внутренним диаметром 350 мм. Высота дымовых труб 6,1 м (нижняя отметка +77,900; верхняя отметка +84,000).

Система водоснабжения и водоотведения котельной

Водоснабжение котельной предусмотрено от водопроводной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.

Питьевая вода в котельной используется для нужд аварийной подпитки тепловой сети. Ввод водопровода выполнить из оцинкованной трубы Ду32. Контроль давления воды на вводе в котельную производится визуально по манометру.

Трубопроводы холодной воды выполнить из оцинкованных труб согласно ГОСТ 3262-75.

В котельной предусмотрена установка двух пожарных кранов. Для тушения пожара в помещении котельной также предусмотрена установка передвижных порошковых огнетушителей в соответствии с ППБ-01-93 и ВППБ 01-04-98.

Канализование в котельной выполнено сетью канализации, состоящей из стальных трубопроводов, проложенных из котельной до охлаждающего колодца. Сеть трубопроводов канализации котельной самотечная, проложенная над полом. Сеть объединяет стоки от сливных воронок.

Сеть канализации всей котельной работает только при проведении профилактических и ремонтных работ для дренирования условно чистых стоков.

3.2.2.5.6 Подраздел «Технологические решения»

На 1 этаже многоэтажного жилого дома 5А размещены нежилые помещения : 1- бутик «Зап.части» общей площадью 110,98м² на 2 рабочих места; 2- бутик «Инструмент», общей площадью 92,86м² на 2 рабочих места.

На 1 этаже многоэтажного жилого дома 5Б размещены нежилые помещения : 1- бутик «Игрушки» общей площадью 136,34м² на 5 рабочих мест; 2- бутик «Спорттовары» общей площадью 141,33 м² на 4 рабочих места,- офисное помещение «Юридическая консультация» общей площадью 58,48 м² на 3 рабочих места.

Промтоварные бутики предназначен для реализации населению товаров непродовольственного назначения. Загрузка товаров в бутики производится с улицы в зону подготовки товаров к продаже или сразу в торговый зал. Обслуживание покупателей предусмотрено через прилавок, расчет через кассовый аппарат. Бутики в своем составе имеют: торговые залы, зоны подготовки товаров к продаже, санузлы, комнаты уборочного инвентаря, кладовые ТБО. Выкладка товаров осуществляется на пристенные и островные стеллажи.

Рабочие кабинеты «Юридической консультации» оснащены компьютерами, множительной техникой (принтерами, ксероксами) и офисной мебелью. Для верхней одежды сотрудников и посетителей предусмотрены шкафы. Во всех офисах предусмотрены санузлы с возможностью использования МГН, помещения уборочного инвентаря. Для работающих в офисе «Юридическая консультация»

предусмотрена комната приема пищи. Для обеспечения беспрепятственного доступа МГН во встроенные помещения на входах предусматриваются пандусы.

Под встроенными помещениями жилого дома размещена подземная многоуровневая парковка, предназначенная для кратковременного хранения индивидуального легкового транспорта и рассчитанная на 275 машино-мест. Площадь стоянок составляет соответственно:

- 1 уровень: площадь помещений по 5А – 1872,01м², по 5Б - 1979,19 м².

Кол-во м/м. – 91.

- 2 уровень: площадь помещений по 5А - 1872,17 м², по 5Б - 1979,29 м².

Кол-во м/м – 92.

- 3 уровень: площадь помещений по 5А – 1872,17м², по 5Б – 1982,41м².

Кол-во м/м – 92.

В автостоянках вдоль стен предусмотрены колесоотбойные устройства. При въезде в многоуровневую парковку предусматривается установка указателей о недопустимости хранения газобаллонных автомобилей.

В жилых домах 5А и 5Б проектом предусмотрены пассажирские лифты выпускаемые ЗАО «Щербинским лифтостроительным заводом». Все лифты сертифицированы. Все лифты отвечают требованиям доступности для инвалидов согласно ГОСТ Р 51631-2000 и Технического регламента о безопасности лифтов с учетом использования лифтов инвалидами-колясочниками.

3.2.2.6 Раздел «Проект организации строительства»

Вид строительства - новое.

Указания о выделении очередей строительства и пусковых комплексов, их состав – 1 очередь.

Жилой комплекс представляет собой композицию из 18-этажной и 15-этажной жилых секций, объединенных трехуровневой заглубленной автостоянкой.

Конструктивная схема зданий комплекса каркасная в монолитном железобетонном исполнении. Ядрами жесткости служат монолитные лестничные клетки и шахты лифтов.

Конструктивные элементы проектируемого комплекса:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита.

Плиты перекрытий - монолитные железобетонные.

Наружные стены – кирпичные с утеплением по навесной фасадной системе.

Цокольная часть утепляется плитами «Технониколь» с облицовкой.

Для защиты подземной части всех сооружений предусмотрена гидроизоляция.

Кровля плоская неэксплуатируемая и эксплуатируемая из рулонных материалов «Техноэласт», разуклонка из керамзитобетона.

Район характеризуется достаточно развитой транспортной инфраструктурой. Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется самовывозом автомобильным транспортом по существующей сети улиц и дорог.

Строительно-монтажные работы осуществляются подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика организации, имеющей в своем распоряжении достаточно развитую производственную базу и квалифицированный кадровый состав, с привлечением необходимых субподрядных организаций.

Объект строительства расположен в квартале 535, ограниченном улицами Коммунистическая, Новомостовая, Мингажева и проспектом Салавата Юлаева в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

Территория, отведенная под строительство, предназначена для размещения: временных мобильных вагончиков, мест складирования конструкций и материалов, временных дорог, проходов и стоянок монтажных кранов, и др.

Площадь стройплощадки составляет 0,8643га, расположена в границах землеотвода.

Согласно п. 6.2.2 СП 48.13330.2011, в строительную площадку кроме земельного участка, находящегося во владении застройщика, при необходимости могут быть включены дополнительно территории других (в том числе соседних) земельных участков. В таких случаях застройщик до получения разрешения на строительство должен получить согласие владельцев дополнительных территорий на их использование, или должны быть установлены необходимые сервитуты (права ограниченного пользования соседними земельными участками).

Организационно-технологическая схема включает в себя: период подготовки и период основных работ.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительного-монтажных работ:

- сдача - приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;

- устройство временных инвентарных защитно-охранного ограждения стройплощадки в соответствии ГОСТ 23407-78, высотой 2м из профлиста в металлическом уголке по бетонным блокам, без фундаментов;

- размещение мобильных (инвентарных) вагончиков, установка мобильных туалетных кабин; установка контейнеров для сбора бытового мусора и строительного мусора;

- установка емкостей с противопожарным запасом воды;

- прокладка временных инженерных сетей электроснабжения, установка временной трансформаторной подстанции;

- снос строений в законном порядке, расчистка территории и т.д.;

- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи.

Въезд – выезд осуществляется от существующих и проектируемых проездов. На выездах со строительной площадки устанавливаются мойки колес. Перед въездами устанавливаются информационные щиты с указанием заказчика, исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ.

Вода - привозная в связи с отсутствием действующих сетей.

На стройплощадке устанавливаются мобильные туалетные кабины. Выпуск канализации от временных вагончиков строителей выполняется в заглубленную герметичную емкость с крышкой.

Временное электроснабжение выполняется кабелем от временной КТПН в соответствии техническим условиям и проекту на временное электроснабжение.

Технологическая последовательность выполнения работ на захватке:

1. Работы нулевого цикла:

- земляные работы;
- устройство монолитных железобетонных фундаментов;
- устройство железобетонного каркаса ниже нуля;
- возведение стен ниже нуля;
- устройство перекрытия на нулевой отметке;
- гидроизоляционные работы;
- устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
- обратная засыпка пазух фундаментов и стен;
- прокладка подземных коммуникаций, примыкающих к зданию.

2. Работы выше нулевой отметки:

- устройство железобетонного каркаса (колонн, перекрытий, стен);

- устройство лестниц;
- заполнение наружных стен из кирпича;
- кладка внутренних стен и перегородок;
- кровельные работы;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- фасадные работы;
- прокладка внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы, монтаж инженерного оборудования.

Прокладка наружных сетей ведется параллельно строительно-монтажным работам на секциях. Благоустройство и озеленение выполняется после завершения монтажных работ на секциях, демонтажа башенных кранов, прокладки наружных сетей.

На монтажных работах используются самоходные стреловые и стационарные башенные краны фирмы Liebherr. Строительство ведется в одну очередь. Краны №1 и №2 устанавливаются на фундамент автостоянки. Зоны монтажа вне досягаемости стрел башенных кранов обслуживаются самоходными стреловыми кранами. Также самоходные стреловые краны используются на монтажных работах при устройстве фундаментов и конструкций нулевого цикла, до установки башенных кранов. Проектом организации строительства рекомендуется использовать самоходные краны: автокран LTM 1055-3.2 фирмы Liebherr (грузоподъемность 55т, стрела 40м + удлинитель 16м, максимальный вылет стрелы 48м), 70-тонный автокран КС-75721Н&Н (стрела 42м, на максимальном вылете 38м грузоподъемность составляет 1,1т), гусеничный кран РДК250 (стрела 32,5м + гусек, грузоподъемность на стреле до 25т, грузоподъемность на гуське до 5т, максимальная высота подъема крюка на гуське до 35м). Могут быть использованы краны других марок в пределах требуемых грузовысотных характеристик.

Марки монтажных кранов определяются подрядчиком при соответствующем обосновании проектами производства работ, при этом на каждом этапе работ должна быть подобрана соответствующая марка крана.

В связи со стесненностью стройплощадки и отсутствия мест для устройства площадок, складирование конструкций и материалов в основном выполняется на смонтированных перекрытиях и на плитном фундаменте в местах, указанных проектом производства работ. При размещении конструкций и материалов на смонтированных перекрытиях воздействие нагрузок на перекрытие от размещенных конструкций и материалов, оснастки, оборудования и людей не должно превышать расчетные нагрузки на перекрытие, предусмотренные проектом, с учетом фактического состояния несущих конструкций.

Общая продолжительность строительства комплекса (жилой дом и автостоянка) определяется по наибольшей продолжительности строительства здания жилого дома и составляет 21месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

3.2.2.7 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Участок, намеченный под строительство жилого дома литер 5 находится в Кировском районе г. Уфы по ул. Коммунистическая, в квартале №535, ограниченном улицами Коммунистической, Новомостовой, Мингажева и проспектом Салавата Юлаева. Проект выполнен с учетом проекта планировки и проекта межевания квартала №535.

Территория застройки ограничена с западной стороны ул. Коммунистическая, с восточной – территорией вновь проектируемой школы, с северной и южной – вновь проектируемыми жилыми домами литер 2, литер 7. Проектом предусмотрен снос жилых домов по ул. Коммунистическая, попадающих в участок освоения территории.

В районе расположения проектируемого объекта промышленные предприятия отсутствуют.

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта и прилегающей территории были использованы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представленные «Башкирским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Из характеристики существующего загрязнения атмосферы следует, что по всем загрязняющим веществам превышения предельно допустимых концентраций не наблюдается, кроме бенз(а)пирена.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют величины менее 0,1 ПДК (без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ) для всех веществ и групп суммаций.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям.

В результате проведенного расчета, уровни звукового давления L , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами не превышают допустимых значений, установленных СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Объекты прилегающей застройки с нормируемым уровнем шума находятся вне зоны шумового воздействия проектируемого объекта.

Расчет шума на период строительства проводился в соответствии с рекомендациями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» при помощи программы «Эколог-Шум»

В результате проведенного расчета, уровни звукового давления L , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами не превышают допустимых значений, установленных СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Объекты прилегающей застройки с нормируемым уровнем шума находятся вне зоны шумового воздействия проектируемого объекта.

В период проведения строительства возможно загрязнение поверхностных и подземных вод. Это обусловлено несоблюдением границ строительной полосы, проездом строительной техники и транспорта за пределами временных дорог, мойкой строительной техники и автомашин вне специально оборудованных мест и т.д.

Экологическая ситуация на площадке проектируемого строительства является благоприятной для осуществления проектируемого строительства, участок пригоден для застройки. Вредных факторов, влияющих на состояние здоровья и безопасность жизнедеятельности населения, нет.

Экологическая ситуация на площадке проектируемого строительства является благоприятной для осуществления проектируемого строительства, участок пригоден для застройки. Вредных факторов, влияющих на состояние здоровья и безопасность жизнедеятельности населения, нет.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительная и дорожная техника, используемая при строительномонтажных работах и благоустройстве, автотранспорт, доставляющий конструкции и строительные материалы на строительную площадку; пост сварки; нанесение лакокрасочных покрытий.

При движении автотранспорта, строительной и дорожной техники по стройплощадке, прогреве техники, временно дислоцируемой на площадке, в атмосферу выбрасываются продукты сгорания топлива: азота оксид, азота диоксид,

серы диоксид, оксид углерода, углерод черный (сажа), углеводороды (по керосину) и группа веществ, обладающих эффектом суммации. Выбросы от автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемой при строительстве, приведены в приложении Д.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в процессе электросварки: железа диоксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая. Выбросы от электросварки приведены в приложении В.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительная и дорожная техника, используемая при строительномонтажных работах и благоустройстве, автотранспорт, доставляющий конструкции и строительные материалы на строительную площадку; пост сварки; нанесение лакокрасочных покрытий.

При движении автотранспорта, строительной и дорожной техники по стройплощадке, прогреве техники, временно дислоцируемой на площадке, в атмосферу выбрасываются продукты сгорания топлива: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, углерод черный (сажа), углеводороды (по керосину) и группа веществ, обладающих эффектом суммации. Выбросы от автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемой при строительстве, приведены в приложении Д.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу на период строительства, всего 15 веществ, 5,010721 т/год, в том числе: железа оксид - 0,026289 т/год, марганец и его соединения - 0,002262 т/год, азота диоксид - 1,236938 т/год, азота оксид - 0,201003 т/год, сажа - 0,222556 т/год, сера диоксид - 1,144168 т/год, углерод оксид - 1,701669 т/год, фториды газообразные - 0,004611 т/год, фториды плохо растворимые - 0,008115 т/год, ксилол - 0,0014700 т/год, бензин - 0,094228 т/год, керосин - 0,333284 т/год, уайт-спирит - 0,016300 т/год, взвешенные вещества - 0,001155 т/год, пыль неорганическая - 0,003443 т/год.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу на период эксплуатации, всего 9 веществ, 5,474960 т/год, в том числе: азота диоксид - 0,955328 т/год, азота диоксид - 0,155241 т/год, азота оксид - 0,155241 т/год, сажа - 0,001235 т/год, ангидрид сернистый - 0,011131 т/год, углерод оксид - 4,146256 т/год, углеводороды предельные С1-С5 - 0,108000 т/год, бенз(а)пирен - $1,80 \times 10^{-7}$ т/год, бензин - 0,037405 т/год, керосин - 0,014965 т/год.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны в результате расчета (с учетом фона) не превышают ПДК и составляют менее 0,7 ПДК.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках на границе жилой зоны прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям.

Величина санитарного разрыва для автостоянок устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) (п.2.6, прим. 4 табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) Новая редакция» (с изменениями).

На основании проведенного анализа выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации видно (п.2.1.3), что максимальные концентрации по всем рассматриваемым веществам составляют менее 0,1 ПДК. В соответствии с п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 /новая редакция/ «Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни

создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК». Следовательно, рассматриваемый проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха для проектируемого объекта не устанавливается.

По уровню физического воздействия (п.2.1.5) установлено, что уровни звукового давления L , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами для проектируемого объекта не превышают допустимых значений, установленных СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Размер СЗЗ по расчету шума для объекта не устанавливается.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума) в контрольных точках на границе жилой зоны и дворовых площадок прогнозируемое воздействие проектируемого объекта будет соответствовать гигиеническим нормативным требованиям, в том числе и на территории ближайших жилых домов.

Рекомендуется выполнить озеленение на территории, прилегающей к дворовым площадкам.

При строительстве не предусматривается сброс стоков в поверхностные водные объекты.

Забор подземных вод и сброс в подземные горизонты не производится.

Расход хоз-бытовых стоков составляет 215,37 м³/сут.

Прогнозируемый объем поверхностного стока составляет: 4492,0 м³.

Территория, выделенная под строительство объекта, является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приведет к отчуждению и сокращению площади.

В районе проектирования месторождений природных ископаемых не обнаружено.

Отвод поверхностных вод от разрабатываемых зданий предполагается по спланированному рельефу в проектируемые водоотводные устройства (лотки и дождеприемные колодцы).

В период строительства образуются отходы 4,5 класса опасности, общей массой 494,46 т, в том числе: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 9,06, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами - 2,18 т, бой строительного кирпича - 22,9 т, отходы бетонной смеси в виде пыли - 26,2 т, огарки стальных сварочных электродов - 1,10 т, шлак сварочный - 0,50 т, плиты минераловатные - 0,31 т, строительный щебень потерявший потребительские свойства - 0,40 т, опилки и стружка натуральной древесины несортированные - 3,18 т, отходы спецодежды - 0,95 т, фекалии из биотуалета - 81,6 т, отходы песка незагрязненные - 0,23 т, лом кирпичной кладки при ремонте зданий и сооружений - 56,0 т, бой бетонных изделий - 221,0 т, отходы рубероида - 1,0 т, прочая продукция из натуральной древесины - 69,0 т.

В период эксплуатации образуются отходы 1,4,5 класса опасности, в том числе: отходы из жилищ крупногабаритные - 16886,0 кг отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - 32085,0 кг т, мусор и смет уличный - 36477,0 т, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 16638,0 т, парикмахерская - 310, 0 кг, люминесцентные ртутные лампы - 40,0 кг, фитнес центр - 4524,0 кг, детский досуговый клуб - 2262,0 кг,

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются автотранспорт и строительные механизмы, электромагнитного излучения – радиорелейные станции, антенны и ретрансляторы.

Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ при проведении СМР - 777,5 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при проведении СМР - 48101,4 руб;

Плата за выбросы в атмосферный воздух при эксплуатации объекта - 344,6 руб;

Плата за размещение отходов производства и потребления при эксплуатации объекта - 393195,5 руб.

Общие затраты на реализацию природоохранных мероприятий составили 442419,0 руб.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение воздействия на окружающую природную среду и обеспечение безопасной работы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На основании изложенного и проведенной оценки воздействия на окружающую среду, следует:

- применяемые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, строительных, противопожарных и других нормативов;

- предлагаемые проектные решения обеспечат экологическую безопасность проживания населения.

3.2.2.8 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Территория размещения проектируемого объекта расположена в в квартале, ограниченном улицами: Коммунистическая, Новомостовая, Мингажева и проспектом Салавата Юлаева в Кировском районе городского округа город Уфа Республики Башкортостан.

В соответствии с заданием на проектирование объект включает в себя общую одноэтажную подземную часть с автостоянкой и 2 секции 18 и 15 этажных жилых домов со встроенными офисными помещениями первых этажей (секции А и Б).

Для объекта защиты разработаны специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения его пожарной безопасности, содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (далее СТУ).

Состав объекта защиты

Здание	Этажность	Уровень ответственности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
Жилая секция А	18	II	I	С 0	Ф1.3
Жилая секция Б	15	II	I	С 0	Ф1.3
Встроенные общ.помещения	1 этаж	II	I	С 0	Ф3.1, Ф4.3
Встр. подземная автостоянка	3этажа	II	I	С 0	Ф5.2

Пределы огнестойкости конструкций не ниже: