

автотранспорта.

Расчетные электрические нагрузки определены для квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт.

Электроснабжение блок-секции 4 (3-ий этап строительства) многоквартирного жилого дома осуществляется от ЗРУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-58 10/0,4 кВ двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения ( см. лист "Электроснабжение.").

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ (изд. 7) питание электроприемников блок-секции 4 жилого дома предусматривается по системе Т14-С-8 (с разделением РЕИ проводника на вводном устройстве) с 5-ти проводными распределительными и 3-х проводными групповыми линиями.

Вводно-распределительное устройство жилого дома (ВРУ № 3) устанавливается в отдельной электрощитовой в подвале блок-секции 4 в осях Ас-Бс, 2с-3с и предусматривается для блок-секций 4, 5.

ВРУ № 3 комплектуется:

а) ВРУ 3-10 УХЛ4 - панель вводная (2х250А) с учетом электрических нагрузок;

б) ВРУ 3-24УХЛ4 - панель распределительная (5х 100+5х100А) с блоком автоматического управления освещением 14х16А и учетом домоуправленческих нагрузок;

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения (аварийное освещение) предусматривается устройство АВР (ПМЛ2511) с установкой щита ЩК8805 с учетом эл. энергии.

На 1-5 этажах в нишах (см. чертежи АС) размещены этажные электрошкафы типа ЩУ1-2373 и ЩУ1-3373, ЩС1-2373 совмещенные со слаботочным отсеком.

В соответствии с п.7.1.71 ПУЭ для защиты групповой линии питания уборочных механизмов предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено подключение в подвале блок-секции 4 жилого дома канализационной насосной установки и циркуляционных насосов. В качестве пусковой аппаратуры предусмотрены пускатели КМИ.

В передней каждой квартиры устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру (на лестничной площадке) - звонковая кнопка.

#### **Электроосвещение**

В жилом доме предусматривается рабочее, аварийное (электрощитовая, узел управления), эвакуационное (лестницы) и ремонтное 36В освещения (электрощитовая, узел управления).

Светильники освещения входов в здание, номерного знака, пожаргидранта присоединяются к сети аварийного освещения.

Управление рабочим освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от блока АО вводно-распределительного устройства (фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна между 2 и 3 этажами), аварийным (эвакуационным) освещением лестничных площадок, входов в здание - с устройства АВР.

Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями, установленными у входов по месту (со стороны дверной ручки).

В жилых комнатах, кухнях, коридорах рекомендуемые показатели освещенности при общем освещении составляют 150 лк в соответствии с приложением п.79, 80, 81, 82 СП 52.13330.2011 и табл. 4.1 СП 31-110-2003.

Электропроводки запроектированы с учетом ГОСТ Р505.71.15-97 ч.5, гл.52 и п.7.1.34 ПУЭ.

Распределительные линии и линии домоуправления выполняются проводом АПВ и ПВ расчетного сечения открыто - на горизонтальных участках в стальных трубах на лотках НЛ по техподполью, а также на вертикальных участках (стояках)- в стальных трубах в нишах.

Групповая сеть освещения электрощитовой, узлов управления и к светильникам наружного освещения выполняется кабелем ВВГнг-3х1,5мм<sup>2</sup> открыто на скобах.

Групповая сеть в квартирах запроектирована сменяемой, скрыто в пустотах плит перекрытий, под штукатуркой кирпичных стен по отдельным линиям питания общего освещения, штепсельных розеток и электроплит кабелями марки ВВГнг-3х1,5мм<sup>2</sup>, ВВГнг-3х2,5мм<sup>2</sup>, ВВГнг-3х6мм<sup>2</sup> соответственно.

Электропроводка к звонковым кнопкам выполняется кабелем ВВГнг-2х 1,5мм<sup>2</sup>.

Заземление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем присоединения через защитные проводники к наружному контуру защитного заземления сопротивлением не более 10 Ом.

В соответствии с п.7.1.87 ПУЭ на вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения с главной (РЕ) заземляющей шиной проводящих частей распределительных, защитных и заземляющих проводников, стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных (в т. ч. ж/б) конструкций, системы отопления, водоснабжения.

Для ванн предусматривается дополнительная (п.7.1.88 ПУЭ) система уравнивания потенциалов присоединением корпусов ванн кабелем марки ВВГнг-1х4мм<sup>2</sup> к РЕ зажимам этажных щитков.

Молниезащита здания принята по III уровню защиты от прямых ударов молнии (смотреть чертежи раздела МЗ).

В жилых комнатах, кухнях квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения

светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке.

### **Магазин**

Электроснабжение магазина осуществляется от ТП 10/0,4 двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями марки АВБШВ-1кВ-4х16 мм<sup>2</sup> (См. том 5.1.3 л. ИОС 1-1 ).

Учет электроэнергии каждого ввода и АВР осуществляются в устройстве автоматического ввода резервного питания.

Распределение электроэнергии производится в шкафу навесного исполнения серии ПР- 8-РУ-1204-31.

Проектом предусмотрено подключение приборов ОПС до ввода распределительного шкафа с использованием для резервного питания встроенного в прибор аккумулятора.

Для питания группы аварийного освещения предусмотрен источник бесперебойного питания 80БА 600, включенный в линию.

Силовое электрооборудование. В групповых линиях, питающих переносное электро- ■'х'рудование, устанавливаются дифференциальные быстродействующие двухполюсные выключатели типа АДТ32 с защитой от перегрузки и коротких замыканий, с током срабатывания не более 30 тА при повреждении изоляции и при протекании токов утечки на землю.

Проектом предусматривается автоматическое отключение общеобменных систем вентиляции независимыми расцепителями РН47 автоматических выключателей ВА47-29-1Р и : укрывание фрамуги в верхней части окна реечным приводом при срабатывании прибора пожарной сигнализации.

### **Электроосвещение**

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное 36 В освещение.

Типы светильников и нормируемая освещенность приняты в зависимости от назначения и характеристики помещений (указаны на плане).

Общее освещение спроектировано светильниками с люминесцентными лампами типа .ТБ. ЛХЕ (в торговом зале) и компактными люминесцентными лампами.

Светильник с лампой накаливания применен для наружного освещения парадного крыльца.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальным знаком.

Световые указатели "Выход" спроектированы в торговом зале в направлении путей эвакуации.

В качестве дополнительного аварийного источника освещения принимается переносной аккумуляторный светильник типа "Кузбасс".

Ремонтное освещение в узле управления выполнено от сети рабочего освещения через понижающий трансформатор ЯТП-0,25.

Управление освещением производится выключателями, установленными у входов в помещения со стороны дверной ручки.

### **Электропроводки**

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ (изд. 7) питание электроприемников осуществляется по системе ТТ4-С-8 (с разделением РЕИ проводника на вводном устройстве) по трехпроводным групповым линиям.

Электропроводки спроектированы с учетом ГОСТ Р505.71.15-97 ч.5 гл.52 и п.7.1.34 ПУЭ:

Кабелем ВВГнг-Б8 и ВВГнг-ЕКБ8 (для питания приборов ОПС и приводов открывания окон) расчетного сечения:

а) открыто - по стенам (стояки) в стальной трубе, на скобах в технических помещениях и по наружным стенам.

б) скрыто - в штрабах кирпичных стен, внутри перегородок ГВЛ и за подшивным потолком.

Защитные меры безопасности. Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем соединения с главной заземляющей РЕ шиной вводного устройства защитных проводников питающих линий, заземляющих проводников, присоединенных к наружному контуру заземления жилого дома ( $K < 10 \text{ Ом}$ ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем соединения с главной РЕ шиной металлических труб коммуникаций, строительных конструкций, систем отопления и вентиляции.

Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривает присоединение металлической раковины (комната уборочного инвентаря), вентиляционных коробов проводниками уравнивания потенциалов (кабелем ВВГнг-Б8 1х4 мм<sup>2</sup>) к РЕ зажимам распределительного шкафа.

### **Стоянка для автотранспорта**

Электроснабжение стоянки для автотранспорта осуществляется двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями (см. книга 3 Наружные сети).

Питание потребителей производится от вводно-распределительного устройства (ВРУ):

1. для потребителей II категории ВРУ-1 Д-400-300 - вводно-распределительная панель с общим учетом электроэнергии

2. для потребителей I категории (приборы ПС, электрифицированное пожаротехническое

оборудование, дымоудаление):

- а) ЯА-8321-3274 - ящик автоматического ввода резерва АВР (1н=32А) с учетом эл. энергии - 1 шт;
- б) ПР-8-РУ-1202-20 - шкаф распределительный - 1шт.

Распределение электроэнергии производится со шкафов навесного исполнения типа ПР-8-РУ.

#### **Силовое электрооборудование**

В качестве пусковой аппаратуры запроектированы: контактор КМИ и аппараты управления, поставляемые комплектно с подъемными воротами.

Управление подъемными воротами производится с пульта управления.

Для подключения электрифицированного пожарно-технического оборудования предусматривается установка штепсельных розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории.

Управление вытяжными вентиляторами В1, В2 производится с ящиков управления серии Я5000 и дистанционно кнопками ПКУ 15 у входов в автостоянку. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вытяжных вентиляторов от прибора пожарной сигнализации "Магистратор" при срабатывании средств контроля и сигнализации вредных и взрывоопасных газов.

Пуск вентилятора дымоудаления ВД1, заблокированного с противодымными клапанами, принят автоматическим при срабатывании приборов пожарной сигнализации, дистанционным (ШУД) и местным - кнопками у релейных шкафов.

При наличии очага пожара на приемно-контрольном приборе ПС распознается срабатывание извещателя с выдачей сигналов на отключение систем вентиляции и включение исполнительных устройств системы дымоудаления.

Вблизи электродвигателей, находящихся вне зоны видимости, устанавливаются выключатели безопасности типа ПВ.

#### **Электроосвещение**

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное 36 В освещения.

Общее освещение запроектировано светильниками с люминесцентными компактными лампами типа Р.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальным знаком.

В качестве дополнительного аварийного источника освещения принимается переносной аккумуляторный светильник типа "Кузбасс".

В автостоянке предусматриваются световые указатели направления движения, присоединенные к сети аварийного освещения.

Управление освещением производится выключателями, установленными у входов в помещения со стороны дверной ручки.

#### **Электропроводки**

Питание электроприемников осуществляется от сети 380/220В с системой заземления ТИ-С-8 с разделением РЕИ проводников на вводном устройстве по пяти- и трехпроводным линиям.

Электропроводки запроектированы с учетом ГОСТ Р 505.71.15-97 ч.5 гл.52 и п.7.1.34 ПУЭ:

1. проводом марки ПВ расчетного сечения в металлорукаве и в стальной трубе на лотках типа НЛ;
2. кабелем марки ВВГнг открыто на скобах, на лотках типа НЛ ;
3. кабелем марки ВВРиг-РЛБЗ открыто на скобах, на лотках типа НЛ;
4. кабелем марки КВВГнг открыто на лотках типа НЛ.

#### **Защитные меры безопасности**

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению.

Главная заземляющая шина выполняется внутри вводного устройства, к которой при- едятся РЕ проводники распределительных линий. От вводной панели защитные про- ед- л- ки присоединяются к наружному контуру заземления сопротивлением не более 10 Ом.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем со- ед- нения с главной заземляющей РЕ шиной металлических строительных конструкций.

Для защиты стальных проводников от коррозии места соединений стыков после свар- л - крывают "Кузбасс лаком".

### **НАРУЖНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

Электроснабжение блок-секции 4 многоквартирного пятиэтажного жилого дома, .: ~ енного магазина (1этаж в осях 2с-3с) и встроенно-пристроенной стоянки для авто- ~д=;лзргга в г. Абакане по проспекту Дружбы Народов, 41 А, выполнено в соответствии с ■1 /легкими условиями №Э-179, выданными МП "Абаканские электрические сети" и на

з. -: балии генплана застройки.

Электроснабжение III этапа строительства предусматривается от разных секций шин

В проектируемой ТП 10/0,4 кВ по взаимно резервируемым линиям:

1. кабелем марки АВБбШв-1кВ-4х50 мм<sup>2</sup> - блок-секция 4;
2. кабелем марки АВБбШв-1кВ-4х16 мм<sup>2</sup> - встроенный магазин промышленных то- ■фОГС
3. кабелем марки АВБбШв-1кВ-4х16 мм<sup>2</sup> - встроенно-пристроенная стоянка для ав- спорта.

Проектирование ТП 10/0,4кВ, сетей электроснабжения ЮкВ будет выполняться силами и сетевой организации по программе инвестирования за счет средств заказчика и согласно ~ :т 05.03.2013 №Э-179.

Наружное освещение территории перед подъездами блок-секций 1, 2 предусматрива- ь соответствии с табл. 12 СНиП 23-05-95 ( 2 лк) настенными светильниками типа РКУ- 25 л: включаемыми от фоторелейного устройства.

/Абели в местах пересечения с трубопроводами, канализацией, водопроводом и авто- : .т< г: й прокладываются в асбестоцементных трубах.

Для защиты кабельных линий от механических повреждений применяется сигнальная

## СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

### Видренние сети водоснабжения

Водоснабжение блок-секции 4 с магазином и встроенной частью стоянки для авто- — к-апорта предусматривается от проектируемой магистральной сети 0100мм.

На ответвлении от магистральной сети установлены два счетчика холодной воды ВСХ 25 -: дин на водоснабжение 4 блок-секции, второй на ответвлении к теплообменнику.

Необходимое давление в системе водоснабжения обеспечивается давлением в город- .ети водопровода.

Г арячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника на весь период года. Циркуляция горячей воды осуществляется в магистральной сети и в стояках.

Объединение стояков предусмотрено под потолком 5 этажа. Полотенцесушители уста- в здены на системе горячего водоснабжения.

На системе холодного и горячего водоснабжения в каждой квартире установлены счет- а : полной и горячей воды. Перед счетчиками установлены сетчатые латунные фильтры.

В каждой квартире предусмотрено устройство пожарного крана для возможности первичного пожаротушения на ранней стадии в соответствии со СП 54.13330.2011.

Сети холодного водоснабжения в подвале приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб 0100,50,40,32,25,20мм по ГОСТ 3262-75. Сети горячего и циркуляционного водопровода в подвале приняты 040,32,25,20мм.

Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Проектируемые стояки В1- 1,2,3,4,7 приняты 025мм, В1-5,6 приняты 020мм. Проектируемые стояки Т3-1,2,3,4,7 приняты 025мм, Т3-5,6 приняты 020мм. Проектируемый стояк Т4-1 принят 020мм.

Крепление трубопроводов холодного и горячего водопровода, проходящих под потолком подвала, предусмотрено на подвесных опорах по серии 5.900 - 7.

Трубопроводы водоснабжения прокладываются с уклоном 0.002 к местам спуска воды.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале, изолируются трубной изоляцией 1Ж8А, кашированной алюминиевой фольгой толщиной 20мм.

### Внутренняя сеть водоотведения

Сброс сточных вод от блок - секции 4 с магазином и встроенной частью стоянки для автотранспорта намечается в проектируемый канализационный колодец К-6.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Участки канализации прокладываются прямолинейно. При изменении направления прокладки используются соединительные фасонные части.

Все сантехнические приборы оборудованы гидравлическими затворами, расположенными на выпусках под приборами.

Для ликвидации засоров в канализационной сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Сети канализации по подвалу, стояки, отводы от санприборов приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Сети канализации в подвале запроектированы 0100мм. Канализационные стояки К1-1,2,3,4,5,6,7 приняты 0100мм, стояк К1-8 принят 050мм. Отводы от санприборов приняты 050мм и 0100мм.

Отвод сточных вод от прибора, расположенного в подвале, предусмотрен в канализационную установку 8ОТОЫГТ2 Э - 2 с откачиванием в канализационную сеть жилого дома.

Канализационные стояки объединяются на чердаке, вентиляционные стояки выводятся на кровлю.

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется по наружным водостокам на отмостку.

### Наружные сети водоснабжения

1. Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от ранее запроектированных сетей водопровода 0160мм.
2. Точкой подключения, согласно техническим условиям, является ранее запроектированный водопроводный колодец ПГ - 20.
3. Снабжение холодной водой блок-секции 4 намечается от проектируемой магистральной сети, проложенной по подвалу.
4. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных в ранее запроектированных водопроводных колодцах ПГ - 20 и ПГ - 2.
5. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с.

#### **Наружные сети водоотведения**

Сброс сточных вод от блок - секции 4 намечается самотеком в канализационную сеть 0 300 мм.

Точкой подключения, согласно техническим условиям, служит канализационный колодец СК - 005.

Подключение осуществляется через ранее запроектированную сеть канализации 0150 - 200мм от колодца 69 до СК - 005.

Канализационные сети прокладываются из хризотилцементных труб 0150мм по ГОСТ 31416-2009.

Средняя глубина заложения канализации - 2.70 м.

Общая протяженность наружной самотечной сети - 113.30м. На канализационной сети сооружается 5 смотровых канализационных колодцев 01000мм и 1 смотровой канали- запионный колодец 01500мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту -т2.09-22.84ал. П.

Расчетный расход дождевого стока от площадки проектирования составляет

5 ~ 9м<sup>3</sup>/год. Внутри участка жилого дома воды предлагается сбрасывать на озеленяемые участки с тротуаров, выполняя их выше газонов на 0.10м. Сток дождевых вод с территории "роектируемого участка намечается в сторону прилегающих улиц.

Способ прокладки канализации принят подземный, в траншее. Тип основания - тесчаная подушка толщиной 200 - 250мм.

## **ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**

Блок-секция 4 представляет собой пятиэтажное жилое здание со встроенным в 1 -ый этаж магазином промышленных товаров и встроенными в подвальный этаж помещениями стоянки для автотранспорта.

Источник теплоснабжения - Абаканская ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°С.

### **Жилая часть**

#### **Отопление**

Параметры теплоносителя в системе отопления 95 - 70°С.

Подключение системы отопления жилого дома к наружной тепловой сети предусмотрено по зависимой схеме через узел управления №5 с учётом тепловой энергии и теплоносителя.

Узел управления расположен в подвале, в закрытом от доступа посторонних лиц помещении.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по закрытой схеме с установкой теплообменников фирмы "Ридан".

Система отопления жилой части - однотрубная, тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу, с Г и П - образными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "А1 их - 500".

На лестничной клетке принят высокий напольный конвектор КВ-У типа КПВК-15-4,6К. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздушными автоматическими клапанами фирмы "РАВ" и кранами типа "Маевского", установленными в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов системы отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами с функцией предварительной настройки типа К.ТЭ- О фирмы "ЭапГозз".

Для отключения магистральных веток системы отопления предусмотрены дисковые затворы, а для отключения стояков - шаровые краны, фирмы "Оапйзз".

Спуск воды из магистральных трубопроводов системы отопления и спуск воды из стояков осуществляется с помощью спускных шаровых кранов типа ЕАОБЕ.

Для гидравлической увязки системы отопления жилой части предусмотрены автоматические балансировочные клапаны типа АВ - ЦМ фирмы "ЭапГозз", установленные на обратных стояках.

Трубопроводы системы отопления приняты водогазопроводные ГОСТ 3262-75. В квартирах, для индивидуального учета затрат на отопление, использованы распределители тепла электронного типа с цифровым дисплеем фирмы ВиТ - Тепло. Все показания с цифрового дисплея распределителя тепла можно снимать визуально, а затем передавать информацию в диспетчерский центр для дальнейшей ее обработки.

В данных распределителях имеется возможность считывать текущие показания и архивные данные через инфракрасный стык, специальным устройством. Эта процедура выполняется специалистом обслуживающей фирмы один раз в год. Распределитель тепла ViT - Тепло крепится на поверхность каждого радиатора в квартире.

Прокладка трубопроводов системы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрена в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и перекрытий, и на 30мм выше уровня пола.

Зазоры и отверстия в местах пропуска трубопроводов через конструкции следует заделывать герметиком.

Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подвале, узел управления и трубопроводы обвязки теплообменников изолируются полотно холстопрощивным стекловолокнистым марки ПСХ ТУ 6-48-97-93. Толщина изоляции для труб 015<sup>^</sup>-04Обп=60=30мм; 050, 065 бп=40мм; 30=30мм;

Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ ТУ 6-16-22-68-95.

Все трубы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Потери напора в системе отопления  $H = 922 \text{ кгс/м}^2$ .

### **Вентиляция**

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Расчетная температура наружного воздуха для естественной вентиляции принята +5°C.

Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно таб. 9.1 СНиП 31-01-2003.

Вытяжка из санузлов и кухонь осуществляется из верхней зоны через вентиляционные решетки, внутристенные каналы и металлические воздухопроводы с последующим выбросом через утепленные шахты с установкой зонтов.

Вытяжка из кухонь 5 этажа предусмотрена с механическим побуждением посредством осевого вентилятора Турбо 150М.

Приток наружного воздуха неорганизованный через открывающиеся окна, двери и приточные регулируемые клапаны в конструкции пластиковых окон.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80.

На каждом этаже предусмотрена заделка зазоров между перекрытиями и воздухопроводами монтажной пеной (или тщательно зачеканить цементно-песчаным раствором).

Крепление вертикальных воздухопроводов следует выполнять в междуэтажных перекрытиях.

Крепление воздухопроводов выполнить по серии 5.904-1.

Вертикальные воздухопроводы систем ВЕ5, ВЕ6, ВЕЮ, ВЕЮ в пределах 5-го этажа изолировать матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки М- 35 ГОСТ 9573-96.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-16-22-68-95.

Вытяжные шахты следует монтировать, после выхода вытяжных воздухопроводов на перекрытие 5-го этажа.

Монтаж систем отопления и вентиляции произвести в соответствии со СНиП 3.05.01- 85.

### **Магазин**

#### **Отопление**

Параметры теплоносителя в системе отопления 95 - 70°C.

Для отопления помещений магазина на Ком этаже и для отопления подвала проектом предусмотрены самостоятельные системы отопления, присоединяемые к тепловым сетям по зависимой схеме через узел управления №4, расположенный в отдельном помещении подвала.

Согласно заданию заказчика проектом предусмотрен учёт тепла для каждой самостоятельной системы отопления магазина и подвала посредством теплосчётчиков ЕЕГ фирмы "АРАТОК РОХУОСАХ 8.А.", производства Польши, установленные в узле управления.

В обвязке узла учета предусмотрена установка фильтра, ручного балансировочного и запорного клапанов фирмы "ЭапГозз".

Горячее водоснабжение магазина предусмотрено от стояков жилья.

Система отопления магазина и система отопления подвала - двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "А1их - 500", в тектрошитовой - регистр из гладких труб ГОСТ 10705-80.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов систем отопления осуществляет - ■ радиаторными терморегуляторами с функцией предварительной настройки типа КТИ-Х пгрмы "ОапРозз".

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется воздушными кранами типа Невского", установленными в верхних пробках нагревательных приборов и воздушными тлапанами фирмы РАК, установленные в верхних точках магистральных трубопроводов.

Для отключения магистральных веток систем отопления магазина и подвала преду- :■ :?трены балансировочные клапаны М8У-1 и запорные клапаны М8У-М фирмы "ОапГозз".

Спуск воды из магистральных трубопроводов систем отопления осуществляется с по- :шью шаровых кранов со штуцерами.

Для гидравлической увязки системы отопления подвала и системы отопления магазина телу смотрены краны двойной регулировки КДРШ и балансировочные клапаны типа М8У-

Трубопроводы систем отопления приняты водогазопроводные ГОСТ 3262-85.

Магистральные трубопроводы систем отопления подвала и магазина, проходящие по л: двалу, стояки жилья в пределах 1 -го этажа и узел управления изолируются полотном холст л-прошивным стекловолокнистым марки ПСХ ТУ 6-48-97-93.

Толщина изоляции для труб  $015^{\wedge}032$  бп=бо=30мм;

Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ ТУ 6-16-22-68-95.

Все трубы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

#### **Вентиляция**

Проектом предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Расчетная температура наружного воздуха для естественной вентиляции принята +5°C.

Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно СНиП 31 -06-2009.

Приток воздуха в помещения магазина неорганизованный через открывающиеся окна, тзери и регулирующие клапаны в конструкции пластиковых окон.

Проектом предусмотрена механическая вытяжка из помещений магазина из верхней сны через регулируемые решетки по металлическим воздуховодам посредством канального вентилятора в изолированном корпусе типа 1К.Е, фирмы "АРКТИКА" через внутрстенный гвнал с последующим выбросом через утепленную шахту с зонтом.

Из санузла и комнаты уборочного инвентаря вытяжка воздуха естественная.

Вытяжка осуществляется из верхней зоны, через регулируемые решетки по металличе- сжвм воздуховодам, через внутрстенные каналы с последующим выбросом через утепленные шахты с установкой зонтов.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80.

В торговом зале магазина для периодического увеличения скорости движения воздуха тёплый период года проектом предусмотрена установка потолочных вентиляторов типа 03515 К 90 фирмы "АРКТИКА".

Проектом предусмотрено естественное дымоудаление через окна, оборудованные тектроприводами для открывания фрамуг в верхней части окон на уровне 2,2 м от пола, площадью не менее 0,2% площади торгового зала.

#### *Мероприятия по борьбе с шумом*

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотреть выполнение мероприятий:

1. Установка вентиляторов в изолированном корпусе серии 1КБ.
2. Установка гибких вставок.
3. Установка глушителей шума.

### **Стоянка для автотранспорта**

#### **Отопление**

Отопление помещений встроенной части стоянки для автотранспорта предусмотрено от системы отопления подвала блок-секции 4 (см. 93-12-ИОСЗ. блок-секция 4, листы 2, 15). В качестве нагревательных приборов приняты в коридоре алюминиевые радиаторы "А1их-500", в электрощитовой и помещениях уборочного инвентаря - регистры из гладких труб ГОСТ 10705-80. Удаление воздуха из приборов отопления осуществляется кранами типа "Маевского". Для гидравлической увязки предусмотрены краны двойной регулировки КДРШ.

Трубопроводы системы отопления приняты водогазопроводные ГОСТ 3262-85.

Согласно заданию заказчика пристроенная часть подземной стоянки - неотапливаемая.

#### **Вентиляция**

Проектом предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен стоянки принят из расчёта разбавления вредностей в воздухе от работающих двигателей до нормируемого значения ПДК.

Приток воздуха с естественным побуждением. Воздухозабор наружного воздуха для систем ПЕ1 + ПЕЗ осуществляется через наружные приточные шахты с неподвижными жалюзийными решётками по надземным каналам.

Низ приемных отверстий для ПЕ1 ч- ПЕЗ предусмотрен на высоте не менее 2-х метров от уровня земли. Подача воздуха осуществляется через отверстия в перекрытиях затянутые сеткой, в основные проезды автостоянки.

Удаление загрязнённого воздуха из помещений хранения автомобилей осуществляется из верхней и нижней зон в равном количестве, системами В1, В2, через отверстия затянутые сеткой по металлическим воздуховодам посредством канальных прямоугольных вентиляторов фирмы КЛИМАТВЕНТМАШ типа ВИПм 80х50 АЗ, г. Владимир. Выброс отработанного воздуха вытяжной вентиляции выполнен на высоте 3,0м от

уровня земли в общую вытяжную шахту.

Вентиляция помещений встроенной части стоянки для автотранспорта предусмотрена естественная, системами ВЕ13, ВЕ14 (см. заказ 93-12-ИОСЗ блок-секция 4, листы 9, 24). Вытяжка осуществляется из верхней зоны, через регулируемые решетки по металлическим воздуховодам, через внутристенные каналы с последующим выбросом через утепленные шахты с установкой зонтов.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80.

Проектом предусмотрена противодымная вентиляция из помещения автостоянки. Удаление продуктов горения осуществляется через противодымные клапаны типа КПД-4-03 с решёткой фирмы ООО "ВЕЗА" по воздуховодам класса "П" вентилятором типа ВО-21-210Б-8ДУ-4 фирмы "КЛИМАТВЕНТМАШ". Выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 3м от уровня земли в отдельно стоящую шахту на расстоянии 15м от жилых зданий.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены из листовой стали ГОСТ 19903-90.

Предусмотрено покрытие воздуховодов класса "П" системы ВД1 огнезащитной краской ВУП-2 3=1,75мм, фирмы ООО "НИЦ" НЕОХИМ".

Крепление воздуховодов выполнять по серии 5.904-1.

Вентиляционное оборудование вытяжных систем и дымоудаления расположены в отдельных помещениях.

## **НАРУЖНЫЕ СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Источник теплоснабжения: Филиал "Абаканская ТЭЦ" ОАО "Енисейская территориальная генерирующая компания(ТГК-13)".

Теплоноситель - вода с параметрами 150 - 70°C.

Тепловые сети двухтрубные, тупиковые.

Присоединение систем отопления жилой части и магазина к наружным тепловым сетям т: зависимой схеме, через элеваторные узлы управления, оснащенные приборами контроля тсраметров теплоносителя, учета тепловой энергии и теплоносителя.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям по закрытой схеме : установкой теплообменников пластинчатого типа фирмы "Ридан".

Точка подключения - ранее запроектированная теплосеть, проложенная по подвалу блок-секции 3.

Согласно ПБ 10-573-03 трубопроводы теплосети отнесены к IV категории.

Трубы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705-80\*, Ст. 20 ГОСТ 1050-74.

Прокладка тепловой сети проектом предусмотрена под потолком подвала блок-секции

Крепление трубопроводов теплосети под потолком подвала см. строительные чертежи марки КР.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

Подвижные и неподвижные опоры трубопроводов по проекту предусмотрено устанавливать на строительные конструкции.

В соответствии с уклоном трубопроводов трассы теплосети предусмотрена установка запорной арматуры со штуцерами для спуска воды и выпуска воздуха.

Трубопроводы теплосети, прокладываемые по подвалу блок- секции 4, изолировать стами минераловатными прошивными марки М125, ГОСТ 21880-94.

Толщина изоляции: для трубопроводов, проложенных по подвалу 089х3,0 бп=50мм; 'о=40мм; 076х3,0; 038х2,5 бп=40мм, бо=30мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ ТУ 6.16.22-68-95.

В качестве антикоррозийного покрытия трубопроводов и стальных конструкций под трубопроводы принять органосиликатную краску ОС-51-03 ТУ 84-725-83 с отвердителем естественная сушка) в четыре слоя.

## **СИСТЕМЫ СВЯЗИ**

Блок-секция 4 представляет собой пятиэтажное жилое здание со встроенным в 1-ый этаж магазином промышленных товаров и встроенными в подвальный этаж помещениями стоянки для автотранспорта.

### **Жилая часть**

Радиофикация предусматривается от сети эфирного вещания.

Вертикальная прокладка сетей систем связи с 1 этажа по 5 этаж предусмотрена через зэвмещенные этажные щитки ЩС1-2373 со слаботочным отсеком в двух стальных трубах 5=50мм одна - для прокладки телефонных кабелей; вторая - для кабеля телевидения.

Вводы абонентских сетей на этаже в квартиры выполняются в кабель-каналах 60х40мм серии 1п Г тег с перегородкой. В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка У- 272УХЛЗ.

Устройство абонентских сетей телефонизации и телевидения производится после строительства дома по заявкам жильцов. Внутри квартир абонентские сети прокладываются открыто.

#### **Телефонизация**

Телефонизация проектируемого жилого дома предусматривается от городской телефонной сети.

Для телефонизации здания при проектировании предусматривается:

- устройство вертикальных стояков из стальных труб  $\leq 50$  мм через совмещенные этажные щитки со слаботочным отсеком;
- прокладка абонентской сети от этажного щитка до ввода в квартиру в кабель-канале  $70 \times 40$  мм с перегородкой в отдельном отсеке для телефонизации ;

Выполнение мероприятий по телефонизации проектируемого жилого дома осуществляется ООО "Сеть".

#### **Радиофикация**

Радиоприемники приобретаются жильцами, запитываются от сети 220В и устанавливаются на расстоянии не далее 1 м от электророзеток (см. раздел ИОС1).

#### **Сеть коллективного приема телевидения**

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективного пользования типа АТКГ. Система приема телевизионных программ обеспечивает прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки РК 75-9-12. От телеантенн кабель РК 75-9-12 прокладывается по чердаку в стальных трубах  $\phi = 32$  мм до спуска в стояк.

Усилитель УТШК устанавливается на 5 этаже. Питание телеусилителя предусматривается электротехнической частью проекта.

В отсеках связи этажных щитков устанавливаются распределительные телевизионные коробки У АР - 6.1.

Ввод телеантенн в квартиры выполняется кабелем РК 75-4-15 в кабель-канале  $60 \times 40$  мм в отдельном отсеке для сетей телевидения.

В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка КСТ.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, состоящего из арматурной стали  $\leq 10$  мм, соединяющей телеантенны с молниеприемной сеткой здания (см. раздел КР).

#### **Пожарная сигнализация**

Согласно требованиям п. 7.3.3 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" для обнаружения очага загорания на ранней стадии проектом предусматривается установка во всех помещениях квартир (кроме ванных комнат и санузлов) автономных оптикоэлектронных дымовых пожарных извещателей типа ДИП-34АВТ (ИП 212- 34АВТ), соответствующих НПБ 66-97, со степенью защиты IP 40.

Извещатели размещаются на потолке (желательно в центре помещения) или на стене (например, над дверным проемом) на расстоянии от потолка не более 30 см и не менее 60 см от внутреннего угла помещения.

Автономные пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), выступающими от потолка на 0,4 м и более

Извещатели рассчитаны на круглосуточную непрерывную работу и содержат встроенную кнопку проверки работоспособности, светодиодный индикатор красного цвета и многоканальный звуковой узел.

Питание извещателей осуществляется от внутреннего источника питания (батарея типа "Крона").

При обнаружении задымленности, превышающей порог срабатывания, формируется извещение "Тревога" - постоянный звуковой и прерывистые световые сигналы.

Сигнал "Тревога" обладает приоритетом по отношению к сигналу "Авария".

После срабатывания для возврата извещателей в дежурный режим, помещение необходимо проветрить от продуктов горения.

### **Магазин**

#### **Сети связи**

Подразделом "Сети связи" для проектируемого магазина промышленных товаров, встроенного в 1 этаж жилого дома предусматриваются:

- телефонизация;
- радиофикация.

Телефонизация проектируемых помещений предусматривается от городской телефонной сети согласно справке на телефонизацию №315 от 8 апреля 2013, выданных ООО

Выполнение мероприятий по подключению сетей телефонизации и интернета осуществляется ООО "Сеть".

Радиофикация помещений магазина предусматривается от сети эфирного вещания. В персонала устанавливается радиоприемник типа "801ЛГОМАХ 8М-2604". Питание приемника производится от сети 220В и от встроенных батарей. Радиоприемник устанавливается на расстоянии не более 1м от электророзеток (см. лист ИОС 4-2).

### **Пожарная сигнализация**

Автоматические установки пожарной сигнализации (АУПС)- совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технических средств.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)- комплекс организационных мероприятий и технических средств предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и/или необходимости и путях эвакуации.

Проектируемые системы АУПС и СОУЭ предназначены для:

- обнаружения первичных факторов пожара (температура, дым) в контролируемых помещениях;
- обработки и представления в заданном виде извещений о пожаре;
- отображения информации о работоспособности и неисправности установки;
- нормирования команд на включение системы оповещения о пожаре;
- сообщения людям информации о возникновении пожара и путях эвакуации.

Помещения магазина промышленных товаров относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф 3.1.

Высота помещений 3,75м.

Для обеспечения пожарной безопасности здания предусмотрены противопожарные мероприятия в соответствии с действующими нормами и правилами.

В соответствии с СП 5.13160.2009 в проектируемых помещениях предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации построена на базе приемно-контрольного охранно-пожарного прибора "Гранит-5". Приемно-контрольный прибор обеспечивает включение системы оповещения. Прибор имеет встроенный источник резервного питания.

Проектом предусматривается защита помещений дымовыми пожарными извещателями ИП 212-63 и тепловыми пожарными извещателями ИП 114-5-А2 согласно СП 5.13130.2009.

Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения (кроме помещений с мокрыми помещениями). В каждом помещении устанавливается не менее двух пожарных извещателей в соответствии с п. 13.3.2 СП 5.13130.2009.

1 выходов из помещений на высоте 1,5м от уровня пола устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-БГ, включаемые в шлейфы пожарной сигнализации.

Сигнатура системы автоматической пожарной сигнализации формирует команды на:

- управление системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- управление системами вентиляции.

1 сообщение о пожаре. Данным проектом предусматривается автоматическая система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре, включающаяся от команды импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

В соответствии с табл. 2 СП 5.13130.2009 СОУЭ выполняется по 2 типу и осуществляется включением звукового оповещения и световых указателей "Выход".

Система оповещения о пожаре в помещениях устанавливаются звуковые оповещатели типа «— • =ль-12». Настенные звуковые оповещатели должны крепиться на высоте 2,3 м от уровня пола; расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Эвакуационные световые указатели «Выход» размещаются над дверными проемами при выходе из защищаемых помещений и автоматически включаются при получении СОУЭ командного импульса о начале оповещения о пожаре и (или) аварийном прекращении питания рабочего освещения.

Наружное звуковое оповещение о пожаре выполняется охранно-пожарными комбинированными оповещателями "Призма-201", установленными на фасаде здания.

Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии.

Выбор проводов, кабелей и способы их прокладки для организации шлейфов пожарной сигнализации произведены в соответствии с требованиями раздела 13.15 СП 5.13130.2009 и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации. Шлейфы сигнализации проложены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

В проекте предусмотрены следующие марки кабелей и проводов:

- КСРВнг(А)-ГВВ8 2х0,5 - шлейфы пожарной сигнализации;
- КПКЭВнг(А) РВВ8 1х2х0,5 - питающие линии системы оповещения.

Сети пожарной сигнализации, сети оповещения прокладываются:

- в пространстве за непроходными подшивными потолками;
- в кабель-каналах.

Электропитание. На основании п. 15.1 СП 5.13130.2009 электроприемники установки автоматической пожарной сигнализации по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I категории согласно гл. 1.2 ПУЭ.

Проектом предусматривается электропитание прибора "Гранит-5" со встроенным аккумулятором от основного источника питания напряжением 220 В (см. раздел «ИОС1»).

Запроектированное электропитание обеспечивает питание установки пожарной сигнализации в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме пожара.

### **Охранная сигнализация**

Система охранной сигнализации: совокупность совместно действующих технических средств обнаружения проникновения (попытки проникновения) на охраняемый объект, сбора, обработки, передачи и представления в заданном виде информации о проникновении (попытке проникновения) и другой служебной информации.

Средствами охранной сигнализации оборудуются все помещения.

Для построения системы охранной сигнализации применен прибор приемноконтрольный охранно-пожарный «Гранит-24».

Приемно-контрольный прибор обеспечивает передачу извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) и имеет встроенный источник резервного питания.

Для защиты строительных конструкций и объемов блокируемых помещений применены следующие виды извещателей охранной сигнализации:

- магнитоконтактные извещатели ИО 102-16 - для блокировки дверей и окон на открывание;
- объемные оптикоэлектронные извещатели "Фотон-9" - для защиты объема помещений;
- поверхностные оптикоэлектронные извещатели "Фотон-Ш" - для блокировки проемов на проникновение;
- поверхностные звуковые извещатели "Стекло-3" - для защиты остекленных поверхностей на разрушение;

Шлейфы охранной сигнализации проложены с учетом обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

В проекте предусмотрены следующие марки кабелей:

- КСВВнг-Б8 2x0,5 - шлейф охранной сигнализации;
- КСВВнг-Б8 4x0,5 - шлейфы охранной сигнализации с токопотребляющими извещателями;
- ВВГнг-Б8 2x1,5 - питающие линии.

Выбор проводов, кабелей и способы их прокладки для организации шлейфов охранной сигнализации произведены в соответствии с требованиями раздела 13.15 СП 5.13130.2009 • технической документации на приборы и оборудование системы охранной сигнализации.

Шлейфы охранной сигнализации прокладываются:

- в кабель-каналах 20x10мм, 60x40мм;
- в пространстве за непроходными подшивными потолками.

Электропитание. На основании п. 11.1 РД 78.36.003-2002 электроприемники установок автоматической охранной сигнализации по степени обеспечения надежности электро- снабжения относятся к I категории согласно гл. 1.2 ПУЭ.

Проектом предусматривается электропитание приборов "Гранит -24" со встроенным аккумулятором от основного источника питания напряжением 220 В (см. раздел ИОС-1).

Запроектированное электропитание обеспечивает питание установки охранной сигнализации в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме тревоги.

### **Стоянка для автотранспорта**

Защищаемые помещения располагаются во встроенно-пристроенной подземной стоянке для автотранспорта.

Перекрытия помещений железобетонные. Высота помещений - 2,70 м.

Здание стоянки для автотранспорта относится к классу функциональной пожарной опасности Ф 5.2.

Построение системы автоматического пожаротушения производится на базе приемно-контрольного и управления охранно-пожарного прибора "Магистратор". Прибор предназначен для отображения и управления состоянием блоков управления ППКУП "Гранд Магистр". приемно-контрольных охранно-пожарных приборов "Гранд Магистр-4" и "Гранд Магистр -12" подключенных посредством сетевых адаптеров к прибору "Магистратор" через единый (общий) 4-х проводной кабель КСРВнг(А)-РКБ8 4x0,5.

Данная система обеспечивает комплексную пожарную охрану, включающую пожарную сигнализацию,

пожаротушение, оповещение людей о пожаре, управление технологиче-сазм оборудованием.

В данном проекте предусмотрена система порошкового пожаротушения, которая вы- шляется в соответствии с требованиями раздела 9 СП 5.13130.2009.

Для тушения пожара применяются модули порошкового пожаротушения (МПП) "Тшгус-4", "Тунгус-6".

Помещения стоянки разбиты на зоны пожаротушения.

Способы пожаротушения:

- тушение по части объема - места хранения автомобилей;
- тушение на защищаемой площади - проезды.

Расчет количества модулей см. лист ИОС 4-1.

Для запуска МПП на ранней стадии пожара предусмотрены кнопки дистанционного ~ ска. Запуск МПП выполняется при срабатывании ручных извещателей в шлейфе модуля.

В состав системы входят:

- прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Магистратор";
- прибор приемно-контрольный пожарный "Гранд Магистр 4";
- прибор приемно-контрольный пожарный "Гранд Магистр 12";
- блоки управления Гранд Магистр-БУ со встроенным РИП;
- расширители направлений Гранд Магистр-РН;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП 212-63;
- извещатели пожарные тепловые ИП 114-5-А2;
- извещатели пожарные ручные ИПР - БГ;
- устройство ручного пуска АСПТ (ИПР 513-3);
- датчик блокирования дверей ИО 102-16;
- прибор управления оповещением "Рокот-2";
- акустическая система АС 2-2;
  - оповещатель охранно-пожарный звуковой "Шмель 12" исп.1;
  - световые табло;
  - модули порошкового пожаротушения "Тунгус-4", "Тунгус-6";
  - источник резервного питания для приборов ОПС РИП-12.

Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Магистратор", прибор приемно-контрольный "Гранд Магистр 12", источник резервного питания для приборов ОПС, прибор управления оповещением "Рокот 2" устанавливаются в осях 13-14.

Блоки управления, расширители направлений, оповещатели охранно-пожарные звуковые "Шмель-12" и кнопки дистанционного пуска устанавливаются в защищаемых зонах.

Размещение МПП осуществляется из условия обеспечения равномерного заполнения защищаемых зон огнетушащим порошком.

Табло оповещения установлены над входами и выходами в зоне видимости.

Кнопки дистанционного пуска устанавливаются на высоте 1,5 м в защищаемых зонах.

Проектом предусматривается защита помещений дымовыми пожарными извещателями ИП 212-63 и тепловыми пожарными извещателями ИП 114-5-А2 согласно СП 5.13130.2009.

У выходов из здания на высоте 1,5м устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-БГ, включаемые в шлейфы пожарной сигнализации.

Аппаратура системы автоматического пожаротушения формирует команды на:

- управление системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах - подача звуковых, речевых сигналов, управление световыми табло;
- управление системой вентиляции;
- формирование импульса для запуска модулей автоматической системы пожаротушения.

Оповещение о пожаре. Данным проектом предусматривается автоматическая система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре, включающаяся от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

В соответствии с СП 3.13130.2009 СОУЭ выполняется по 3 типу.

Система оповещения по третьему типу предусматривает установку в помещениях системы речевого оповещения "Рокот", которая запроектирована на базе прибора управления "Рокот-2" и акустических систем "АС-2-2".

Для оповещения об активизации системы пожаротушения в каждой зоне устанавливаются звуковые пожарные извещатели "Шмель-12".

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны крепиться на высоте не менее 2,3м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150мм. Оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и должны подключаться к сети без разъемных устройств.

Эвакуационные световые указатели «Выход» автоматически включаются при получении СОУЭ

командного импульса о начале оповещения о пожаре и (или) аварийном прекращении питания рабочего освещения.

Информация об активизации системы пожаротушения обеспечивается световыми табло "Порошок- уходи", "Порошок - не входи", которые размещаются над дверными проемами при выходе (входе) из защищаемой зоны.

#### **Система контроля загазованности**

В соответствии с и. 6.3.4 СП 113.13330.2012 в помещениях стоянки для автомобилей устанавливаются стационарные газосигнализаторы МАК-С-2М серии ИГС-98, которые предназначены для:

- контроля предельно допустимых концентраций (ПДК) метана и СО;
- оповещения об опасных уровнях концентраций (световые и звуковые сигналы);
- управления внешними устройствами.

Газосигнализаторы ПДК включаются в шлейфы сигнализации приемно-контрольного прибора "Гранд Магистр -12" и размещаются на высоте 1;-1,5м в помещении стоянки в соответствии с технической документацией.

При превышении предельно допустимых концентраций угарного газа в воздушной среде автостоянки сигнализатор своими контактами переводит шлейф сигнализации в тревожное состояние, одновременно с этим включаются световой и звуковой сигналы тревоги на сигнализаторе.

Приемно-контрольный прибор своим исполнительным реле включает систему вентиляции для газоудаления из помещений автостоянки.

При достижении допустимой концентрации газовой среды, сигнализатор восстанавливает шлейф сигнализации, и система газоудаления отключается.

#### **Шлейфы пожарной сигнализации**

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации произведен в соответствии с требованиями раздела 13.15 СП 5.13130.2009, ГОСТ 53315-2009 и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации. Шлейфы сигнализации проложены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

В проекте предусмотрены следующие марки кабелей и проводов:

- КСРВнг(А)-ЕКБ8 4x0,5 - магистральная линия;
- КСРВнг(А)-РК.Б8 2x0,5 - шлейфы пожарной сигнализации;
- КПКЭВнг(А)-РКБ8 1x2x0,5 (1x2x1,0) - линии сети системы оповещения о пожаре;
- ВВГнг-РКБ8 2x1,5 - линии запуска модулей.

Сети пожарной сигнализации, пожаротушения и сети оповещения прокладываются:

- в гофрированной трубе;
- в кабель-каналах.

Электропитание. На основании п. 15.1 СП 5.13130.2009 электроприемники установки автоматической пожарной сигнализации по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I категории согласно гл. 1.2 ПУЭ.

Проектом предусматривается электропитание системы пожарной сигнализации от основного источника питания напряжением 220 В (см. раздел «ИОС1»), от встроенных аккумуляторных батарей емкостью 7Ач и от резервированного источника питания "РИП-12".

Резервное питание обеспечивает бесперебойную работу установки пожарной сигнализации при отключении основного электропитания 220В в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме "Пожар".

## **БЛОК-СЕКЦИЯ -5**

### **СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

#### **1- Внутренняя система электроснабжения**

Расчетные электрические нагрузки определены для квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт.

Электроснабжение блок-секции 4, 5 (3-ий и 4-ый этап строительства) многоквартирного жилого дома осуществляется от ЗРУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции "58 10/0,4 кВ двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями марки АВБбШв-1кВ в ас четного сечения.

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ (изд. 7) питание электроприемников блок-секции 5 жилого дома предусматривается по системе Т14-С-8 (с разделением РЕЯ проводника на вводном устройстве) с 5-ти проводными распределительными и 3-х проводными групповыми ли-

Вводно-распределительное устройство жилого дома (ВРУ № 3) устанавливается в от-

дельной электрощитовой в подвале блок-секции 4 в осях Ас-Бс, 2с-3с и предусматривается блок-секций 4, 5.

ВРУ № 3 комплектуется:

- а) ВРУ 3-10 УХЛ4 - панель вводная (2x250А) с учетом электрических нагрузок;
- б) ВРУ 3-24УХЛ4 - панель распределительная (5x100+5x100А) с блоком автоматического управления

освещением 14x16А и учетом домоуправленческих нагрузок;

Для питания электроприемников I категории надежности электроснабжения (аварийное освещение) предусматривается устройство АВР (ПМЛ2511) с установкой щита ЩК8805 с учетом эл. энергии (устанавливается в блок-секции 4).

На 1-5 этажах в нишах (см. чертежи АС) размещены этажные электрошкафы типа ЩС1-3373 и ЩС1-2373 совмещенные со слаботочным отсеком.

В соответствии с п.7.1.71 ПУЭ для защиты групповой линии питания уборочных механизмов предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено подключение в подвале блок-секции 5 жилого дома канализационной насосной установки и циркуляционных насосов.

В качестве пусковой аппаратуры предусмотрены пускатели КМИ.

В передней каждой квартиры устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру (на лестничной площадке) - звонковая кнопка.

#### **Электроосвещение**

В блок-секции 5 жилого дома предусматривается рабочее, аварийное (электрощитовая, узел управления), эвакуационное (лестницы) и ремонтное 36В освещения (электрощитовая, узел управления).

Светильники освещения входов в здание, номерного знака, пожаргидранта присоединяются к сети аварийного освещения.

Управление рабочим освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от блока АО вводно-распределительного устройства (фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна между 2 и 3 этажами), аварийным (эвакуационным) освещением лестничных площадок, входов в здание - с устройства АВР.

Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями, установленными у входов по месту (со стороны дверной ручки).

В жилых комнатах, кухнях, коридорах рекомендуемые показатели освещенности при общем освещении составляют 150 лк в соответствии с приложением п.79, 80, 81, 82 СП 52.13330.2011 и табл. 4.1 СП 31-110-2003.

Электропроводки запроектированы с учетом ГОСТ Р505.71.15-97 ч.5, гл.52 и п.7.1.34 ПУЭ.

Распределительные линии и линии домоуправления выполняются проводом АПВ и ПВ расчетного сечения открыто - на горизонтальных участках в стальных трубах на лотках НЛ по техподполью, а также на вертикальных участках (стояках)- в стальных трубах в нишах.

Групповая сеть освещения электрощитовой, узлов управления и к светильникам наружного освещения выполняется кабелем ВВГнг-3х 1,5мм<sup>2</sup> открыто на скобах.

Групповая сеть в квартирах запроектирована сменяемой, скрыто в пустотах плит перекрытий, под штукатуркой кирпичных стен по отдельным линиям питания общего освещения, штепсельных розеток и электроплит кабелями марки ВВГнг-3х1,5мм<sup>2</sup>, ВВГнг-3х2,5мм<sup>2</sup>, ВВГнг-3х6мм<sup>2</sup> соответственно.

Электропроводка к звонковым кнопкам выполняется кабелем ВВГнг-2х 1,5мм<sup>2</sup>.

#### **Заземление**

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем присоединения через защитные проводники к наружному контуру защитного заземления сопротивлением не более 10 Ом.

В соответствии с п.7.1.87 ПУЭ на вводе в блок-секцию 4 выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения с главной (РЕ) заземляющей шиной проводящих частей распределительных защитных и заземляющих проводников, стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных (в т. ч. ж/б) конструкций, системы отопления, водоснабжения блок-секции 5.

Для ванных предусматривается дополнительная (п.7.1.88 ПУЭ) система уравнивания потенциалов присоединением корпусов ванн кабелем марки ВВГнг-1х4мм<sup>2</sup> к РЕ зажимам этажных щитков.

Молниезащита здания принята по III уровню защиты от прямых ударов молнии ..

МГТ~ т: комнатах, кухнях квартир предусмотрена установка клеммных колодок для под- светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того. - подвесных патронов, присое- ■ ркгесий к клеммной колодке.

#### **Наружная система электроснабжения**

Упектроснабжение блок-секции 5 многоквартирного пятиэтажного жилого дома в г. - \_\_\_-е по проспекту Дружбы Народов, 41а, выполнено в соответствии с техническими ухх-шг-сг №Э-179, выданными МП "Абаканские электрические сети" и на основании ген- ■ аю застройки.

Питание блок-секции 5 (4-ый этап строительства) предусматривается от ВРУ №3 - I —:5 проектируемого с учётом расчетных нагрузок блок-секций 4 и 5), устанавливаемого в йя озепши 4 (3-ий этап строительства) и показано на планах внутридомовых сетей.

У-ектроснабжение 3-ий этапа строительства предусматривается от разных секций шин <sup>г</sup> - -:<В проектируемой ТП 10/0,4 кВ по взаимно резервируемым линиям кабелем марки АЗо5Шв-1кВ-4х50 мм<sup>2</sup> (см. раздел "Электроснабжение" 3-ий этап строительства).

Проектирование ТП 10/0,4кВ , сетей электроснабжения ЮкВ будет выполняться силами сетевой организации по программе инвестирования за счет средств заказчика и согласно ~ :т 35.03.2013 №Э-179.

Наружное освещение территории перед подъездами блок-секции 5 предусматривается в соответствии с табл. 12 СНиП 23-05-95 ( 2 лк) настенными светильниками типа РКУ-125, видот-эчаемыми от фоторелейного устройства.

#### **Заземление**

Защитное заземление блок-секции 5 жилого дома присоединяется к наружному контуру заземления блок-секции 4 и принято сопротивлением заземляющего устройства не более 30 Ом .

Молниезащита здания отнесена к обычным объектам по III уровню защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) согласно табл.2.1 и 2.2 СО 153-34.21.122-2003.

Молниеприемники из ст.010 мм укладываются на кровлю в виде сетки с шагом ячеек 3 м по выступающим частям кровли, соединяются 3-мя токоотводами (Ст.0 10 мм по /метру на расстоянии не менее 20 м) с наружным контуром.

Наружный контур молниезащиты ( $K < 30$  Ом) выполняется из 2-х вертикальных электродов (ст.018 мм, длиной 3 м), соединенных стальной полосой (ст. 012 мм) на глубине 0,5 м от поверхности земли с использованием защитного контура заземления блок-секции 4 и контура молниезащиты блок-секции 6.

## **СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **Внутренние сети водоснабжения**

Водоснабжение блок-секции 5 предусматривается от проектируемой магистральной сети 080.

На ответвлении от магистральной сети установлены два счетчика холодной воды ВСХ - 25 - один на водоснабжение блок-секции 5, второй на ответвлении к теплообменнику. Горячее водоснабжение предусмотрено через теплообменник на весь период года.

Необходимое давление в системе водоснабжения обеспечивается давлением в городской сети водопровода.

Горячее водоснабжение намечается от теплообменника.

Циркуляция горячей воды осуществляется в магистральной сети и в стояках.

Объединение стояков предусмотрено под потолком 5 этажа. Полотенцесушители установлены на системе горячего водоснабжения.

На системе холодного и горячего водоснабжения в каждой квартире установлены счетчики холодной и горячей воды.

В каждой квартире предусмотрено устройство пожарного крана для возможности первичного пожаротушения на ранней стадии в соответствии со СП 54.13330.2011.

Сети холодного водоснабжения в подвале приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб 080,65,50,40,32,25,15 мм по ГОСТ 3262 - 75. Сети горячего и циркуляционного водопровода в подвале приняты 040,32,25,20,15мм по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектируемые стояки В1-1,2,3,4,5 приняты 025мм.

Проектируемые стояки ТЗ-1,2,3,4,5 приняты 025мм.

Проектируемый стояк Т4-1 принят 015мм.

Крепление трубопроводов холодного и горячего водопровода, проходящих под потолком подвала, предусмотрено на подвесных опорах по серии 5.900 - 7.

Трубопроводы водоснабжения прокладываются с уклоном 0.002 к местам спуска воды.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале, изолируются трубной изоляцией 1Ж8А, кашированной алюминиевой фольгой толщиной 20мм.

### **Внутренняя сеть водоотведения**

Сброс сточных вод от блок - секции 5 намечается в проектируемый канализационный колодец К-7.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Участки канализации прокладываются прямолинейно. При изменении направления прокладки используются соединительные фасонные части.

Все сантехнические приборы оборудованы гидравлическими затворами, расположенными на выпусках под приборами.

Для ликвидации засоров в канализационной сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Сети канализации по подвалу, стояки, отводы от санприборов приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Сети канализации в подвале запроектированы 0100мм. Канализационные стояки К1-1,2,3,4,5 приняты 0100мм. Отводы от санприборов приняты 050мм и 0100мм.

Отвод сточных вод от прибора, расположенного в подвале, предусмотрен в канализационную установку 8ОГОЫГТ2 Э - 2 с откачиванием в канализационную сеть жилого дома.

Канализационные стояки объединяются на чердаке, вентиляционные стояки выводятся на кровлю. Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется по наружным водостокам на отмостку.

### **Наружные сети водоснабжения**

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от ранее запроектированных сетей водопровода Ø160мм.

Точкой подключения, согласно техническим условиям, является ранее запроектированный водопроводный колодец ПГ - 20.

Снабжение холодной водой блок-секции 5 намечается от проектируемой магистральной сети водопровода, проложенной по подвалу.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных в ранее запроектированных водопроводных колодцах ПГ - 20 и ПГ - 2.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с.

### **Наружные сети водоотведения**

Сброс сточных вод от блок - секции 5 намечается самотеком в канализационную сеть Ø 150 мм.

Точкой подключения служит канализационный колодец К - 7.

Подключение осуществляется через ранее запроектированную сеть канализации 3 очереди строительства Ø150мм от колодца К-6 до 69.

Внутри участка жилого дома дождевые воды предлагается сбрасывать на озеленяемые участки с тротуаров, выполняя их выше газонов на 0.10м.

Сток дождевых вод с территории проектируемого участка намечается в сторону прилегающих улиц.

## **ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**

### **Отопление**

Источник теплоснабжения - Абаканская ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами 150 - 70°C.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95 - 70°C.

Подключение системы отопления жилого дома к наружной тепловой сети предусмотрено по зависимой схеме через узел управления с учётом тепловой энергии и теплоносителя.

Узел управления расположен в подвале, в закрытом от доступа посторонних лиц помещении.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по закрытой схеме с сгпновкой теплообменников фирмы "Ридан".

Система отопления жилой части - однетрубная, тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу, с Г и П - образными стояками.

Система отопления подвала - двухтрубная, тупиковая с горизонтальными ветками.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "А1их - 500", в г. мнате дворника - регистр из гладких труб ГОСТ 10705-80.

На лестничной клетке принят высокий напольный конвектор КВ-У типа КПВК-15-4,6К.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется воздушными автоматическими клапанами фирмы "ТАК." и кранами типа "Маевского", установленными в верхних точках магистралей и нагревательных приборов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов систем отопления осуществляется: • радиаторными терморегуляторами с функцией

предварительной настройки для однетрубной системы отопления типа Р.ТЭ-6 и для двухтрубной системы типа К/ГО-Х фирмы "Эап&зз".

Для отключения магистральных веток предусмотрены дисковые затворы и запорные клапаны, а для отключения стояков однетрубной системы - шаровые краны, фирмы "ЭапГозз".

Спуск воды из магистральных трубопроводов систем отопления и спуск воды из стояков осуществляется с помощью спускных шаровых кранов типа ЕАСЪЕ.

Гидравлическая увязка предусмотрена для системы отопления подвала - ручными балансировочными клапанами типа М8У-1 фирмы "ЭапГозз", для системы отопления жилой части - автоматическими балансировочными клапанами типа АВ - РМ, установленные на вертикальных стояках и краном двойной регулировки типа КДРШ. Трубопроводы системы отопления приняты водогазопроводные ØГОСТ 3262-75.

Согласно задания заказчика проектом предусмотрен учёт тепла для системы отопления подвала посредством теплосчётчика ЕЕГ фирмы "АРАТОВ. РОУ/ООА2 8.А.", Польша, установленный в узле управления.

В обвязке узла учета предусмотрена установка фильтра, ручного запорно-балансировочного клапана и запорного клапана фирмы "ЭапГозз".

В квартирах, для индивидуального учета затрат на отопление, использованы распределители тепла электронного типа с цифровым дисплеем фирмы ВиТ - Тепло. Все показания с цифрового дисплея распределителя тепла можно снимать визуально, а затем передавать информацию в диспетчерский центр для

дальнейшей ее обработки.

В данных распределителях имеется возможность считывать текущие показания и архивные данные через инфракрасный стык, специальным устройством. Эта процедура выполняется специалистом обслуживающей фирмы один раз в год. Распределитель тепла ViT - Тепло крепится на поверхность каждого конвектора в квартире.

Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подвале, узел правления и трубопроводы обвязки теплообменников изолируются плотным холстопршивным стекловолокнистым марки ПСХ ТУ 6-48-97-93. Толщина изоляции для труб 2" 5- О 40, бп=бo=30мм; 0 50, 0 65 Зп=40мм; 3o=30мм; Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ ТУ 6-16-22-68-95.

Все трубы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Потери напора в системе отопления  $H = 960 \text{ кгс/м}^2$ .

### **Вентиляция**

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Расчетная температура наружного воздуха для естественной вентиляции принята  $+5^\circ\text{C}$ . Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно таблицы 9.1 СНиП 31-01-2003.

Вытяжка из санузлов и кухонь осуществляется из верхней зоны через вентиляционные решетки, внутристенные каналы и металлические воздуховоды с последующим выбросом через утепленные шахты с установкой зонтов.

Вытяжка из кухонь 5 этажа предусмотрена с механическим побуждением посредством осевого вентилятора Турбо 150М.

Приток наружного воздуха неорганизованный через открывающиеся окна, двери и приточные регулируемые клапаны в конструкции пластиковых окон.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80.

Крепление вертикальных воздуховодов следует выполнять в междуэтажных перекрытиях. Крепление воздуховодов по серии 5.904-1.

Вертикальные воздуховоды в пределах 5-го этажа изолировать матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки М-35 ГОСТ 9573-96.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-16-22-68-95.

Вытяжные шахты следует монтировать, после выхода вытяжных воздуховодов на перекрытие 5 - го этажа.

### **Наружные сети теплоснабжения**

Источник теплоснабжения: Филиал "Абаканская ТЭЦ" ОАО "Енисейская территориальная генерирующая компания(ТГК-13)".

Теплоноситель - вода с параметрами 150 -  $70^\circ\text{C}$ .

Тепловые сети двухтрубные, тупиковые.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям по зависимой схеме, через элеваторный узел управления, оснащенный приборами контроля параметров теплоносителя, учета тепловой энергии и теплоносителя.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям по закрытой схеме с установкой теплообменников пластинчатого типа фирмы "Ридан".

Точка подключения - ранее запроектированная теплосеть, проложенная по подвалу блок-секции 4.

Согласно ПБ 10-573-03 трубопроводы теплосети отнесены к IV категории.

Трубы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705-80\*, Ст. 20 ГОСТ 1050-74.

Прокладка тепловой сети проектом предусмотрена под потолком подвала блок-секции 4 и частично над полом подвала блок-секции 5.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы. Подвижные и неподвижные опоры трубопроводов по проекту предусмотрено устанавливать на строительные конструкции.

В соответствии с уклоном трубопроводов трассы теплосети предусмотрена установка запорной арматуры со штуцерами для спуска воды и выпуска воздуха. Трубопроводы теплосети, прокладываемые по подвалу, изолировать матами минераловатными прошивными марки М125, ГОСТ 21880-94.

Толщина изоляции: для трубопроводов, проложенных по подвалу 0 89x3,0 бп=50мм; бo=40мм; 0 76x3,0 бп=40мм, бo=30мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ ТУ 6.16.22-68-95.

В качестве антикоррозийного покрытия трубопроводов и стальных конструкций под трубопроводы принять органосиликатную краску ОС-51-03 ТУ 84-725-83 с отвердителем (естественная сушка) в четыре слоя.

### **СИСТЕМЫ СВЯЗИ**

Радиофикация предусматривается от сети эфирного вещания.

Вертикальная прокладка сетей систем связи с 1 этажа по 5 этаж предусмотрена через щитовые этажные щитки ЩС1-3373, ЩС1-2373 со слаботочным отсеком в двух стальных трубах  $\varnothing 50\text{мм}$  одна - для прокладки телефонных кабелей; вторая - для кабеля телеви-

Вводы абонентских сетей на этаже в квартиры выполняются в кабель-каналах 60x40мм 1п Ыпег с перегородкой. В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка У- ~УХЛЗ.

Устройство абонентских сетей телефонизации и телевидения производится после —< лтельства дома по заявкам жильцов. Внутри квартир абонентские сети прокладываются изрыто.

### **Телефонизация**

Телефонизация проектируемого жилого дома предусматривается от городской теле- ОСЕЗОЙ сети.

Для телефонизации здания при проектировании предусматривается:

- устройство вертикальных стояков из стальных труб  $\varnothing=50\text{мм}$  через совмещенные ~гкные щитки со слаботочным отсеком;

- прокладка абонентской сети от этажного щитка до ввода в квартиру в кабель-канале

-;мм с перегородкой в отдельном отсеке для телефонизации.

Выполнение мероприятий по телефонизации проектируемого жилого дома осуществился ООО "Сеть".

### **Сеть коллективного приема телевидения**

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективно- — пользования типа АТКГ. Система приема телевизионных программ обеспечивает прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по ко- тьсм передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки РК 75-9-12. От телеантенн ка-

РК 75-9-12 прокладывается по чердаку в стальных трубах  $\varnothing = 32 \text{ мм}$  до спуска в стояк.

Усилители УТШК устанавливаются на 5 этаже. Питание телеусилителей предусматривается электротехнической частью проекта.

В отсеках связи этажных щитков устанавливаются распределительные телевизионные тс-бки У АР - 6.1.

Ввод телеантенн в квартиры выполняется кабелем РК 75-4-15 в кабель-канале

- ?мм в отдельном отсеке для сетей телевидения. В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка КСТ.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молние- : ~-:да. состоящего из арматурной стали ( $l=10 \text{ мм}$ , соединяющей телеантенны с молниепри- эй сеткой здания).

### **Пожарная сигнализация**

Согласно требованиям п. 7.3.3 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" для Уд ар ужения очага загорания на ранней стадии проектом предусматривается установка во зсеп помещениях квартир (кроме ванных комнат и санузлов) автономных оптикоэлектрон- н>гх дымовых пожарных извещателей типа ДИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ), соответствующих -До 66-97, со степенью защиты IP 40.

Извещатели размещаются на потолке (желательно в центре помещения) или на стене : алример над дверным проемом) на расстоянии от потолка не более 30 см и не менее 60 см *m*- заутреннего угла помещения.

.Автономные пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка, :гр аниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), ы. .—:дающими от потолка на 0,4 м и более.

## СИСТЕМЫ СВЯЗИ

- инофикация предусматривается от сети эфирного вещания.
- 3-этажная прокладка сетей систем связи с 1 этажа по 5 этаж предусмотрена через
- : - енные этажные щитки ЩС1-3373, ЩС1-2373 со слаботочным отсеком в двух сталь-  
— бах <math>D=50\text{мм}</math> одна - для прокладки телефонных кабелей; вторая - для кабеля телеви-

3в\*: ды абонентских сетей на этаже в квартиры выполняются в кабель-каналах 60x40мм вгжд кшег с перегородкой. В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка У-

стройство абонентских сетей телефонизации и телевидения производится после гтельства дома по заявкам жильцов. Внутри квартир абонентские сети прокладываются

### Телефонизация

Телефонизация проектируемого жилого дома предусматривается от городской теле- интти сети.

Для телефонизации здания при проектировании предусматривается:

- устройство вертикальных стояков из стальных труб  $D=50\text{мм}$  через совмещенные **FF** щитки со слаботочным отсеком;

- прокладка абонентской сети от этажного щитка до ввода в квартиру в кабель-канале
- ттм с перегородкой в отдельном отсеке для телефонизации.

Выполнение мероприятий по телефонизации проектируемого жилого дома осуществ- ■га ООО "Сеть".

### Сеть коллективного приема телевидения

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективно- ~ п: льзования типа АТКГ. Система приема телевизионных программ обеспечивает прием и звс—«деление сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по ко- тсым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки РК 75-9-12. От телеантенн ка- :етэ РК 75-9-12 прокладывается по чердаку в стальных трубах  $D = 32\text{ мм}$  до спуска в стояк.

Усилители УТШК устанавливаются на 5 этаже. Питание телеусилителей предусматривается электротехнической частью проекта.

3 отсеках связи этажных щитков устанавливаются распределительные телевизионные : : ~ эбки УАР - 6.1.

Ввод телеантенн в квартиры выполняется кабелем РК 75-4-15 в кабель-канале

- ■ -; мм в отдельном отсеке для сетей телевидения. В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка КСТ.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молние- тз-да, состоящего из арматурной стали  $d=10\text{ мм}$ , соединяющей телеантенны с молниепри- «\*ной сеткой здания.

### Пожарная сигнализация

Согласно требованиям п. 7.3.3 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" для л'нзружения очага загорания на ранней стадии проектом предусматривается установка во всех помещениях квартир (кроме ванных комнат и санузлов) автономных оптикоэлектрон- гых дымовых пожарных извещателей типа ДИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ), соответствующих НПБ 66-97, со степенью защиты IP 40.

Извещатели размещаются на потолке (желательно в центре помещения) или на стене г пример над дверным проемом) на расстоянии от потолка не более 30 см и не менее 60 см : г внутреннего угла помещения.

Автономные пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка, траниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), ■ вступающими от потолка на 0,4 м и более.

Извещатели рассчитаны на круглосуточную непрерывную работу и содержат встроенную кнопку проверки работоспособности, светодиодный индикатор красного цвета и многоканальный звуковой узел.

Питание извещателей осуществляется от внутреннего источника питания (батарея типа "Крона").

При обнаружении задымленности, превышающей порог срабатывания, формируется извещение "Тревога" - постоянный звуковой и прерывистые световые сигналы.

Сигнал "Тревога" обладает приоритетом по отношению к сигналу "Авария".

После срабатывания для возврата извещателей в дежурный режим, помещение необходимо проветрить от продуктов горения.

### Радиофикация

Радиоприемники приобретаются жильцами, запитываются от сети 220В и устанавливаются на расстоянии не далее 1м от электророзеток (см. раздел ПОС 1).

## БЛОК-СЕКЦИИ - 6 И 7

### СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

#### Внутренняя система электроснабжения

Расчетные электрические нагрузки определены для квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт.

Электроснабжение блок-секций 6, 7 ( 5-ый этап строительства) многоквартирного жилого дома осуществляется от ЗРУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП- 58 10/0,4 кВ двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения ( см. лист "Электроснабжение.").

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ (изд. 7) питание электроприемников блок-секций 6 и 7 жилого дома предусматривается по системе ТТ4-С-8 (с разделением РЕИ проводника на вводном устройстве) с 5-ти проводными распределительными и 3-х проводными групповыми линиями.

Вводно-распределительное устройство ВРУ№5 устанавливается в электрощитовой, в подвале блок-секции 6 в осях Вс\*-Гс\*, Зс-4с и предусматривается для блок-секций 6 и 7.

Для учета общедомовой электроэнергии дополнительно устанавливается счетчик, поставляемый отдельно.

На 1-5 этажах б/с 6 (б/с7) в нишах (см. чертежи АС) размещены этажные электрошкафы типа ЩС1-4374 (ЩС1-3374 и ЩС1-2374 ) совмещенные со слаботочным отсеком.

В соответствии с п.7.1.71 ПУЭ для защиты групповой линии питания уборочных механизмов предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено подключение в подвале блок-секций 6 и 7 канализационной насосной установки и циркуляционных насосов. В качестве пусковой аппаратуры для насосов предусмотрены пускатели КМИ.

Данным проектом выполняется подключение подъемной платформы для инвалидов. Электрооборудование для управления подъемником поставляется комплектно.

На отм. +18.040м(б/с 6) проектом предусматривается подключение щита управления сотовой связью (по согласованию с заказчиком).

В передней каждой квартиры устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру (на лестничной площадке) - звоноквая кнопка.

Электроосвещение . В жилом доме предусматривается рабочее, аварийное (электрощитовая, узел управления), эвакуационное (лестницы) и ремонтное 36В освещения (электрощитовая, узел управления).

Светильники освещения входов в здание, номерного знака присоединяются к сети аварийного освещения.

Управление рабочим освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от блока АО вводно-распределительного устройства (фотодатчик монтируется с внутренней

"зв & - ш-жной рамы окна между 2 и 3 этажами), аварийным (эвакуационным) освещени-  $\Gamma$  площадок, входов в здание - с устройства АВР.

• тение освещением остальных помещений осуществляется выключателями, уста- ~~ии~~ у входов по месту (со стороны дверной ручки).

: к: .лэ. комнатах, кухнях, коридорах рекомендуемые показатели освещенности при I ВЕЯ . е линии составляют 150 лк в соответствии с приложением п.79, 80, 81, 82

52 13330.2011 и табл. 4.1 СП 31-110-2003.

лпроводки запроектированы с учетом ГОСТ Р505.71.15-97 ч.5, гл.52 и п.7.1.34 ГГ<sup>с</sup>

? \_ тределительные линии и линии домоуправления выполняются проводом АПВ и "В зг=ел-: :го сечения открыто - на горизонтальных участках в металлорукаве и в стальных тиА 52. г.:тках НЛ по подвалу, а также на вертикальных участках (стояках)- в стальных

Гт топовые сети освещения коридоров, помещений подвала, лестничных клеток, к зг-<sup>2</sup> .лшзш! наружного освещения и к канализационно-насосной установке выполняется ове ■ Г 3Гнг-3x1,5мм<sup>2</sup> открыто на скобах.

Г ? типовая сеть в квартирах запроектирована сменяемой, скрыто в пустотах плит пе- кжзж—под штукатуркой кирпичных стен по отдельным линиям питания общего осве- ВЕЯ22- штепсельных розеток и электроплит кабелями марки ВВГнг-3x1,5мм<sup>2</sup>, ВВГнг-

Г <•.- 33Гнг-3xбмм<sup>2</sup> соответственно.

Г тешгрупповодка к звоноквым кнопкам выполняется кабелем ВВГнг-2x1,5мм<sup>2</sup>. Заземление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подде-

КЕТ ц,—чохгу заземлению путем присоединения через защитные проводники к наружному ■ и т ащитного заземления сопротивлением не более 10 Ом.

3 соответствии с п.7.1.87 ПУЭ на вводе в здание выполняется система уравнивания г—путем объединения с главной ( РЕ) заземляющей шиной проводящих частей рвярезельных защитных и заземляющих проводников, стальных труб коммуникаций, -еских частей строительных (в т. ч. ж/б) конструкций,

системы отопления, водо-

Для ванных предусматривается дополнительная (п.7.1.88 ПУЭ ) система уравнивания потенциалов присоединением корпусов ванн кабелем марки ВВГнг-1х4мм<sup>2</sup> к РЕ зажимам щитков.

Молниезащита здания принята по III уровню защиты от прямых ударов молнии (см. чертежи раздела М3).

В жилых комнатах, кухнях квартир предусмотрена установка клеммных колодок для заземления: люстры, светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, - подвесных патронов, при этом присоединяемых к клеммной колодке.

### **Наружная система электроснабжения**

Электроснабжение блок-секций 6 и 7 многоквартирного пятиэтажного жилого дома в микрорайоне по проспекту Дружбы Народов, 41 А, выполнено в соответствии с техническими условиями №Э-179, выданными МУ "Абаканские электрические сети" и на основании генплана застройки.

Электроснабжение блок-секций 6 и 7 (5-ый этап строительства) предусматривается от шин секций шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП 10/0,4кВ по взаимно резервируемым линиям с помощью марки АВБШВ-1кВ-4х95 мм<sup>2</sup>.

Проектирование ТП 10/0,4кВ, сетей электроснабжения 0,4кВ будет выполняться силами Исполнителя по программе инвестирования за счет средств заказчика и согласно "ш" :5.03.2013 №Э-179.

Наружное освещение территории перед подъездами блок-секций 6 и 7 предусматривается в соответствии с табл. 12 СНиП 23-05-95 (2 лк) настенными светильниками типа " - 25. подключаемыми от фоторелевого устройства.

Кабели в местах пересечения с канализацией прокладываются в асбестоцементных

Линии электропередач, попадающие в зону застройки подлежат выносу (проект выноса выполняет сетевая организация).

Заземление. Защитное заземление блок-секций 6 и 7 жилого дома принято сопротивлением заземляющего устройства не более 10 Ом. Наружный контур защитного заземления выполняется вертикальными электродами (ст.018мм, длиной 5м, 6шт), соединенными стальной полосой 40х4мм. Все соединения заземляющих устройств выполняются сваркой внахлест.

Молниезащита здания отнесена к обычным объектам по III уровню защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) согласно табл.2.1 и 2.2 СО 153-34.21.122-2003.

Молниеприемники из ст.010 мм укладываются на кровлю в виде сетки с шагом ячеек 10х10 м и по выступающим частям кровли, соединяются 5-ю токоотводами ( Ст.0 10 мм по периметру на расстоянии не менее 20 м) с наружным контуром.

Наружный контур молниезащиты ( $K < 30$  Ом) выполняется из 5-и вертикальных электродов (ст.018 мм, длиной 3 м), соединенных стальной полосой (ст. 012 мм) на глубине 0,5 м от поверхности земли с использованием контура молниезащиты блок-секции 5.

## **СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **Внутренние сети водоснабжения**

Водоснабжение блок-секции 6 предусматривается от проектируемой магистральной сети 065мм.

Водоснабжение блок-секции 7 предусматривается от проектируемой магистральной сети 050.

На ответвлении от магистральной сети установлены два счетчика холодной воды ВСХ - 25 - один на водоснабжение 6(7) блок-секции, второй на ответвлении к теплообменнику. Горячее водоснабжение предусмотрено через теплообменник на весь период года.

Необходимое давление в системе водоснабжения обеспечивается давлением в городской сети водопровода.

Горячее водоснабжение намечается от теплообменника.

Циркуляция горячей воды осуществляется в магистральной сети и в стояках.

Объединение стояков предусмотрено под потолком 5 этажа. Полотенцесушители установлены на системе горячего водоснабжения.

На системе холодного и горячего водоснабжения в каждой квартире установлены счетчики холодной и горячей воды.

В каждой квартире предусмотрено устройство пожарного крана для возможности первичного пожаротушения на ранней стадии в соответствии со СП 54.13330.2011.

Сети холодного водоснабжения в подвале приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб 065,50,40,32,25,20,15мм по ГОСТ 3262-75. Сети горячего и циркуляционного водопровода в подвале приняты

050,40,32,25,20,15мм.

Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Проектируемые стояки В1-1.2.3.4.5.6.7.8.10 приняты 025мм, В1-9 принят 020мм. Проектируемые стояки ТЗ-1.2.3.4.5.6.8.10 приняты 025мм, ТЗ-9 принят 020мм. Проектируемые стояки Т4-1,2 приняты 015мм.

Крепление трубопроводов холодного и горячего водопровода, проходящих под потолком подвала, предусмотрено на подвесных опорах по серии 5.900 - 7.

Трубопроводы водоснабжения прокладываются с уклоном 0.002 к местам спуска воды.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале, изолируются трубной изоляцией 1Ж8А, кашированной алюминиевой фольгой толщиной 20мм.

#### **Внутренняя сеть водоотведения**

Сброс сточных вод от блок - секции 6 намечается в проектируемый канализационный колодец К-8.

'?' < сточных вод от блок - секции 7 намечается в проектируемый канализационный колодец К-11.

'т ?д сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубам. Участки канализации прокладываются прямолинейно. При изменении направления прокладки используются соединительные фасонные части.

Все сантехнические приборы оборудованы гидравлическими затворами, расположенными в выпусках под приборами.

Ла- ликвидации засоров в канализационной сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Сети канализации по подвалу, стояки, отводы от санприборов приняты из полиэтилена по ГОСТ 22689-89. Сети канализации в подвале запроектированы 0100мм. Канализационные стояки К1-1,2,3,4,5,6,7,8,10 приняты 0100мм, стояк К1-9 принят 050мм. Отводы санприборов приняты 050мм и 0100мм.

Отвод сточных вод от прибора, расположенного в подвале, предусмотрен в канализационную установку 80БС)БГТ2 Б - 2 с откачиванием в канализационную сеть жилого дома.

Канализационные стояки объединяются на чердаке, вентиляционные стояки выводятся в флюжеры.

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется по наружным водостокам на водосток.

#### **Наружные сети водоснабжения**

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от ранее запроектированных наружных сетей водопровода 0160мм.

Точкой подключения, согласно техническим условиям, является ранее запроектированный водопроводный колодец ПГ - 20.

Снабжение холодной водой блок-секций 6 и 7 намечается от проектируемой магистральной сети водопровода, проложенной по подвалу.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных в ранее запроектированных водопроводных колодцах ПГ - 20 и ПГ - 2.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20л/с.

#### **Наружные сети водоотведения**

Сброс сточных вод от жилого дома намечается самотеком в ранее запроектированную канализацию 0 300 мм.

Точкой подключения, согласно техническим условиям, служит ранее запроектированный канализационный колодец СК - 005.

Сброс сточных вод от блок-секции 6 намечается самотеком в канализационную сеть 0150 мм (3 очереди проектирования). Точкой подключения служит канализационный колодец К-8.

Сброс стоков от блок-секции 7 намечается самотеком в ранее запроектированную сеть канализации 0 150 мм (3 очереди проектирования). Точка подключения - ранее запроектированный канализационный колодец К-11.

## **ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**

### **Отопление**

Источник теплоснабжения - Абаканская ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами 150 - 70°C.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95 - 70°C.

Подключение системы отопления жилого дома к наружной тепловой сети предусмотрено по зависимой схеме через узел управления с учетом тепловой энергии и теплоносителя.

Узел управления расположен в подвале, в закрытом от доступа посторонних лиц помещении.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по закрытой схеме с установкой теплообменников фирмы "Ридан".

Система отопления жилой части - однотрубная, тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу, с Г и П - образными стояками.

Система отопления подвала - двухтрубная, тупиковая с горизонтальными ветками.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "А1их - 500", в комнате дворника - регистр из гладких труб ГОСТ 10705-80.

На лестничной клетке принят высокий напольный конвектор КВ-У типа КПВК-15-4,6К.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется воздушными автоматическими клапанами фирмы "ТАК" и кранами типа "Маевского", установленными в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов систем отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами с функцией предварительной настройки для однотрубной системы отопления типа КТР-О и для двухтрубной системы типа К/ГО-И фирмы "ОапРозз".

Для отключения магистральных веток предусмотрены дисковые затворы и запорные клапаны, а для отключения стояков однотрубной системы - шаровые краны, фирмы "ОапГозз".

Спуск воды из магистральных трубопроводов систем отопления и спуск воды из стояков осуществляется с помощью спускных шаровых кранов типа БАСЬЕ.

Гидравлическая увязка предусмотрена для системы отопления подвала - ручными балансировочными клапанами типа М8У-1 фирмы "ОапГозз", для системы отопления жилой части - автоматическими балансировочными клапанами типа АВ - (М), установленные на обратных стояках и краном двойной регулировки типа КДРШ. Трубопроводы системы отопления приняты водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

Согласно задания заказчика проектом предусмотрен учёт тепла для системы отопления подвала посредством теплосчётчика ЕБР фирмы "АРАТОВ РО\^ОСА2 8.А.", Польша, установленный в узле управления.

В обвязке узла учета предусмотрена установка фильтра, ручного запорно- балансировочного клапана и запорного клапанов фирмы "ОапГозз".

В квартирах, для индивидуального учета затрат на отопление, использованы распределители тепла электронного типа с цифровым дисплеем фирмы ВиТ - Тепло. Все показания с цифрового дисплея распределителя тепла можно снимать визуально, а затем передавать информацию в диспетчерский центр для дальнейшей ее обработки.

В данных распределителях имеется возможность считывать текущие показания и архивные данные через инфракрасный стык, специальным устройством. Эта процедура выполняется специалистом обслуживающей фирмы один раз в год. Распределитель тепла ВиТ - Тепло крепится на поверхность каждого конвектора в квартире.

Зазоры и отверстия в местах пропуска трубопроводов через конструкции следует заделывать герметиком.

Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подвале, узел управления и трубопроводы обвязки теплообменников изолируются полотном холстопрощивным стекловолокнистым марки ПСХ ТУ 6-48-97-93. Толщина изоляции для труб 015^04Обн=60=30мм; 050, 065 Зп=40мм; §о=30мм;

Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ ТУ 6-16-22-68-95.

Все трубы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Потери напора в системе отопления Н= 860 кгс/м<sup>2</sup>.- блок-секция 6.

Потери напора в системе отопления Н= 960 кгс/м<sup>2</sup>.- блок-секция 7.

### **Вентиляция**

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Расчетная температура наружного воздуха для естественной вентиляции принята +5°С.

Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно таблицы 9.1 СНиП 31-01- 2003.

Вытяжка из санузлов и кухонь осуществляется из верхней зоны через вентиляционные еткы. внутрстенные каналы и металлические воздухопроводы с последующим выбросом <sup>5</sup>с"-: тепленные шахты с установкой зонтов.

Вытяжка из кухонь 5 этажа предусмотрена с механическим побуждением посредством я. ы го вентилятора Турбо 150М.

Приток наружного воздуха неорганизованный через открывающиеся окна, двери и прите <-ые регулируемые клапаны в конструкции пластиковых окон.

Зоздуховоды выполняются из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80. крепление воздухопроводов по серии 5.904-1.

Зерттикальные воздухопроводы в пределах 5-го этажа изолировать матами из стеклянного —цтельного волокна на синтетическом связующем марки М-35 ГОСТ 9573-96.

Некровный слой - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-16-22-68-95.

Зыгтяжные шахты следует монтировать, после выхода вытяжных воздухопроводов на пе- -- ~ 5 - го этажа.

## ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Источник теплоснабжения: Филиал "Абаканская ТЭЦ" ОАО "Енисейская территори- \_ы ыд генерирующая компания(ТГК-13)".

Теплоноситель - вода с параметрами 150 - 70°C.

Тепловые сети двухтрубные, тупиковые.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям по зависимой схеме, ч\_—< гевакторный узел управления, оснащенный приборами контроля параметров теплоно- учета тепловой энергии и теплоносителя.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям по закрытой схеме х у. ~\_-:вкой теплообменников пластинчатого типа фирмы "Ридан".

Т ?чка подключения - проектируемая тепловая камера ТК9, согласно проекту "Внут- жзгггальные тепловые сети 8,9 микрорайонов I жилого района г. Абакана. Тепловые сети 8 .« т : района", разработанного ГУП РХ "Институт Абакангражданпроект".

Согласно ПБ 10-573-03 трубопроводы теплосети отнесены к IV категории.

7 губы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705-80\*, Ст. 20 ГОСТ

Прокладка тепловой сети проектом предусмотрена подземная, в непроходных каналах с .' гных железобетонных элементов, выполняемых по серии 3.006.1-8 и по подвалам -секций 6, 7.

Прокладка теплосети по подвалам блок-секций предусмотрена под потолком и над по- жм подвала.

Гтепление трубопроводов теплосети под потолком подвала см. строительные чертежи «го КР.

компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П- ■ярынэго компенсатора.

На вводе трубопроводов теплосети в здание, для предотвращения проникновения во- —. г те досматривается герметическая перегородка, выполняемая по серии 5.905-26.08.

П сдвижные опоры трубопроводов в непроходных каналах предусмотрено устанавли- жгд -а железобетонные подушки, расстояние между которыми приняты по серии 3.006.1-8.

П сдвижные и неподвижные опоры трубопроводов при прокладке теплосети по подвалу -•:с . мотрено устанавливать на строительные конструкции.

Подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100мм.

3 соответствии с уклоном трубопроводов трассы теплосети предусмотрена установка гной арматуры со штуцерами для спуска воды и выпуска воздуха.

Спуск воды из трубопроводов, в низших точках подземной теплосети предусмотрен из

: й трубы с разрывом струи в дренажный колодец ДК-1 с последующим отводом воды Г^недвижными насосами в систему канализации.

3 проектируемой тепловой камере ТК-9 предусмотрена установка стальной арматуры.

Трубопроводы теплосети, прокладываемые в непроходных каналах, по подвалу блок- секций 6, 7 и узел учёта тепловой энергии изолировать матами минераловатными прошивными марки М125, ГОСТ 21880-94.

Толщина изоляции: для трубопроводов, проложенных в непроходных каналах 089х3,0 3/п=50мм, §/о=40мм; для трубопровода по подвалу 089х3,0 3/п=50мм, 3/о=40мм; 076х3,0 3/п=40мм, §/о=30мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ ТУ 6.16.22-68-95.

В качестве антикоррозийного покрытия принять органосиликатную краску ОС-51-03 ТУ 84-725-83 с отвердителем (естественная сушка) в четыре слоя.

## СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Радиофикация предусматривается от сети эфирного вещания.

Вертикальная прокладка сетей систем связи с 1 этажа по 5 этаж предусмотрена через совмещенные этажные щитки ЩС1-3373, ЩС1-2373 со слаботочным отсеком в двух стальных трубах б=50мм одна - для прокладки телефонных кабелей; вторая - для кабеля телевидения.

Вводы абонентских сетей на этаже в квартиры выполняются в кабель-каналах 60х40мм серии 1п 1лпег с перегородкой. В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка У- 272УХЛЗ.

Устройство абонентских сетей телефонизации и телевидения производится после строительства дома по заявкам жильцов. Внутри квартир абонентские сети прокладываются открыто.

### Телефонизация

Телефонизация проектируемого жилого дома предусматривается от городской телефонной сети.

Для телефонизации здания при проектировании предусматривается:

- устройство вертикальных стояков из стальных труб б=5 0мм через совмещенные этажные щитки со слаботочным отсеком;

- прокладка абонентской сети от этажного щитка до ввода в квартиру в кабель-канале 60х40мм с

перегородкой в отдельном отсеке для телефонизации ;

Выполнение мероприятий по телефонизации проектируемого жилого дома осуществляется ООО "Сеть".

#### **Сеть коллективного приема телевидения**

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективного пользования типа АТКГ. Система приема телевизионных программ обеспечивает прием и распределение сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки РК 75-9-12. От телеантенн кабель РК 75-9-12 прокладывается по чердаку в стальных трубах  $\phi = 32$  мм до спуска в стояк.

Усилители УТШК устанавливаются на 5 этаже. Питание телеусилителей предусматривается электротехнической частью проекта.

В отсеках связи этажных щитков устанавливаются распределительные телевизионные коробки УАР - 6.1.

Ввод телеантенн в квартиры выполняется кабелем РК 75-4-15 в кабель-канале 60x40мм в отдельном отсеке для сетей телевидения . В коридоре каждой квартиры устанавливается коробка КСТ.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, состоящего из арматурной стали  $\phi = 10$  мм, соединяющей телеантенны с молниеприемной сеткой здания.

#### **Пожарная сигнализация**

Согласно требованиям п. 7.3.3 СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" для обнаружения очага загорания на ранней стадии проектом предусматривается установка во всех помещениях квартир (кроме ванных комнат и санузлов) автономных оптикоэлектрон-

дымовых пожарных извещателей типа ДИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ), соответствующих -73 7 т-97, со степенью защиты IP 40.

Извещатели размещаются на потолке (желательно в центре помещения) или на стене ттгмер над дверным проемом) на расстоянии от потолка не более 30 см и не менее 60 см г : - "ренного угла помещения.

Автономные пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка, \*гтаЕИЧенном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), ■ыс<sup>-</sup> дающими от потолка на 0,4 м и более.

< вешатели рассчитаны на круглосуточную непрерывную работу и содержат встроен- яи< кв: тку проверки работоспособности, светодиодный индикатор красного цвета и много- \_ 'ьный звуковой узел.

Г.итание извещателей осуществляется от внутреннего источника питания (батарея типа Чфака\*).

Г.р л обнаружении задымленности, превышающей порог срабатывания, формируется ■введение "Тревога" - постоянный звуковой и прерывистые световые сигналы.

Сигнал "Тревога" обладает приоритетом по отношению к сигналу "Авария".

Г.осле срабатывания для возврата извещателей в дежурный режим, помещение необхо- Ьве: проветрить от продуктов горения.

Монтаж пожарных извещателей производить в соответствии с СП 5.13130.2009 и РД 3 45-93.

#### **Радиофикация**

- здиоприемники приобретаются жильцами, запитываются от сети 220В и устанавли- ■а: ~: • на расстоянии не далее 1м от электророзеток.

### **3.3.4. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Система обеспечения пожарной безопасности жилого дома разработана на стадии про- ягдд: вания с целью предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защиты • дества при пожаре. Она включает в себя систему предотвращения пожара, систему пропса: с: жарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению э кдпной безопасности и выполнена в соответствии с ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. «Техниче- н : регламент о требованиях пожарной безопасности», СНиП 21-01-97\* «Пожарная без- ■кг теть зданий и сооружений», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в РФ».

Проект разработан в соответствии с требованиями действующих технических регла- кг: в. стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требо-

#### **Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства**

Г.эжарная безопасность жилого дома обеспечивается системами предотвращения по- д противопожарной защитой, организационно-техническими мероприятиями.

В систему предотвращения пожара входят: предотвращение образования в горючей источников загорания, ограничение массы горючих веществ.

В систему противопожарной защиты входят мероприятия, которые в случае пожара обеспечивают возможность эвакуации людей наружу до наступления угрозы их жизни и здоровья; возможность спасения людей и материальных ценностей; возможность доступа личного состава пожарных подразделений к очагу пожара, нераспространения пожара на рядом расположенные здания.

Противопожарная защита достигается: применением автоматических установок пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, первичных средств пожаротушения, конструкций зданий в соответствии с нормированными показателями пожарной опасности.

#### **Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающими пожарную безопасность объекта**

Расстояние от стен здания жилого дома до соседних зданий составляет более 20 м, что соответствует табл. 11 приложения 123-ФЗ (минимум 6 м), и обеспечивает соблюдение правил пожарной безопасности объекта во время эксплуатации.

#### **Решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники**

Въезд на территорию дома проектом предусмотрен с просп. Дружбы Народов и со стороны местных проездов. Подъездные пути для пожарных машин с асфальтобетонным покрытием. Проезд круговой. Ширина проездов для пожарных машин соответствует требованиям ст. 67 123-ФЗ, п. 6., 7.

Необходимый расход воды на наружное пожаротушение здания (на весь дом) - 20 л/сек (ст. 68 123-ФЗ п. 6) при объеме здания более 25000 м<sup>3</sup>. Пожарные гидранты, согласно ст. 68 123-ФЗ п. 17, могут обеспечить требуемый расход воды на наружное пожаротушение помещений проектируемого здания жилого дома.

##### *Блок-секция 3*

Наружное пожаротушение решено от двух существующих пожарных гидрантов, находящихся на расстоянии 50,0 м и 130,0 м от проектируемого здания (блок-секции 3). Первый пожарный гидрант расположен в ранее запроектированном водопроводном колодце ПГ-20, второй в ранее запроектированном водопроводном колодце ПГ-2 на внутриквартальных централизованных сетях водоснабжения города.

##### *Блок-секция 4*

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных в ранее запроектированных водопроводных колодцах ПГ - 20 и ПГ - 2.

##### *Блок-секция 5*

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных в ранее запроектированных водопроводных колодцах ПГ - 20 и ПГ - 2.

##### *Блок-секции 6 и 7*

Наружное пожаротушение решено от двух существующих пожарных гидрантов, находящихся на расстоянии 120,0 м и 26,0 м от проектируемого здания (блок-секций 6 и 7). Первый пожарный гидрант расположен в ранее запроектированном водопроводном колодце ПГ - 20, второй в ранее запроектированном водопроводном колодце ПГ-2 на внутриквартальных централизованных сетях водоснабжения города.

#### **Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара**

Согласно п. 4.1 СНИП 21-01-97\* в проекте предусмотрены конструктивные, объемнопланировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу, на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара.

В проекте принято:

- входные двери шириной более 0,9 м и с уплотнением в притворах;
- входные двери и двери на лестницы эвакуационных выходов оборудованы приспособлениями для самозакрывания;
- эксплуатация эвакуационных путей и выходов должна осуществляться с соблюдением требований по пожарной безопасности, в том числе по освещенности, количеству, размерам эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности;
- двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания (наружу);
- наружные входные двери в жилую часть здания (в подъезд) - распашные стальные; двери в подвал - стальные;

| - ЖЕЖЕ2 коридоров на путях эвакуации не менее 1,4 м;

очные материалы стен и потолков путей эвакуации приняты в соответствии с СНИП 21-01-97\*

«Пожарная безопасность зданий и со-

-<оточное покрытие полов в жилой части необходимо выполнить из материалов в соответствии с требованиями СНИП 21-01-97\*;

- : оценочные материалы, принятые в проекте, являются устойчивыми к воздействию температуры;

- Грыгые пандуса исключает скольжение по нему;
- . ооема автоматической пожарной сигнализации;
- х - ыщение помещений квартир автономными оптикоэлектронными дымовыми по- ■■ о: вешателями;
- т: парный кран 0 15 мм в помещении санузла каждой квартиры.

2--д обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны црв .~алзлдашш пожара на объекте предусмотрено:

- : эжзрные проезды и подъезды пожарной техники к зданию;
- траждения на кровле (металлическое) и балконах;
- т оступ в чердачное пространство - через люк в лестничной клетке;
- о .ступ на кровлю - из чердака через слуховые окна;
- ло подвала организованы два выхода и окна с приямками;
- : траждения наружных лестниц;
- т. крытие металлических несущих конструкций лестничного марша огнезащитным : ВУП-2 с доведением предела огнестойкости металлоконструкций до 90 минут;
- двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей, тамбуров не лип:-:-згметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа;

3 : ?не действия пожарных машин отсутствуют ограждения, воздушные линии элек- т ' гтедач. рядовая посадка деревьев. На листе ПБ-1 (приложения 3) пре-дставлена схема зг ввода спасательных служб и эвакуации.

### Системы противопожарной защиты

Проектируемая система автоматической пожарной сигнализации жилого до-ма предна- яш - е:а для обнаружения очага загорания на ранней стадии.

У смешения квартир жилой части (кроме ванных комнат и санузлов) оборудуются авто- ычо-ыми оптикоэлектронными дымовыми пожарными извещателями ДИП-34АВТ (ИП 212- - \_5Г I со степенью защиты IP 40).

Извещатели размещаются на потолке (желательно в центре помещения) или ~е:-:е (например, над дверным проемом) на расстоянии от потолка не более 30см и не ме- ь.~: - см от внутреннего угла помещения.

Автономные извещатели, устанавливаемые в квартирах, рассчитаны на круглосуточ- г -< непрерывную работу и содержат встроенную кнопку проверки работоспособности, све- ". дв. дньш индикатор красного цвета и многоканальный звуковой узел. Питание извещате- д . л-тцествляется от внутреннего источника питания (батарея типа «Крона»).

При уменьшении напряжения питания батареи до 6-7,5 В формируется извещение -ддрия» - однократные периодические светозвуковые сигналы. При обнаружении задым- ТЕДЕССТИ, превышающей порог срабатывания, формируется извещение «Тревога» - постоянный звуковой и прерывистые световые сигналы.

Сигнал «Тревога» обладает приоритетом по отношению к сигналу «Авария».

После срабатывания, для возврата извещателей в дежурный режим, помещение необ- : димо проветрить от продуктов горения.

Вся электротехническая продукция, оборудование систем пожарной сигнали-зации и : с: вешения имеют пожарные сертификаты.

### 3.3.5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектируемый объект не имеет вредных выбросов в атмосферу.

На период строительства предусматривается организовать места для сбора мусора, который будет регулярно вывозиться, по окончании этапа строительства предусмотрено проведение дополнительной уборки территории. Ёмкости для горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от грызунов.

Концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе от продуктов сгорания топлива в автомобилях, от сварочных работ, пыли от проведения земельных и иных работ не превышают предельно допустимых, что подтверждено расчетами.

Уровень звука в строительный период, при работе только в дневное время, на территории жилой застройки соответствует санитарным нормам по максимальному и эквивалентному уровням звука.

Воздействие электромагнитных полей на окружающую среду, сверх допускаемых нормами не ожидается.

По данным исследования, качество атмосферного воздуха на территории строительства соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 ГН 2.1.6.1338-03 и не превышает фоновые значения;

На территории строительства отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки;

По данным литогеохимических исследований почв и грунтов на территории строительства, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 (табл. 3), категория загрязнения почв - «чистая», то есть может использоваться без ограничений;

Радиационная обстановка на территории строительства пригодна для эксплуатации без ограничения;

Территория застройки является потенциально радонобезопасной, в связи с чем не требуется проведения специальных противорадиационных мероприятий при строительстве.

Проектируемый объект не создает дополнительную нагрузку на окружающую среду и не окажет влияния на ухудшение экологической ситуации в рассматриваемом районе.

### 3.3.6. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала основных работ необходимо выполнить ряд работ подготовительного периода, а именно:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства объекта и геодезические разбивочные работы для инженерных сооружений и проездов;
- вертикальная планировка территории и устройство проездов, окончательная вертикальная планировка выполняется после прокладки коммуникаций и в период благоустройства территории;
- устройство временных инженерных сетей;
- устройство временных дорог и площадок с щебёночным покрытием;
- установка временного ограждения;
- размещение временных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, санитарно-бытового назначения;
- устройство складских площадок для материалов, конструкций и оборудования;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением, инвентарем, освещением.

Временное электроснабжение площадки будет осуществляться после предоставления техусловий на подключение, временное водоснабжение - от существующих сетей. Канализация - мобильная туалетная кабина.

Для питания рабочих занятых на строительстве объекта использовать столовую, расположенную на расстоянии 150м. по адресу ул. Торосова 13, кафе «Эрмитаж»

Необходимо обеспечить мероприятия по безопасному выполнению работ: ограждения ЕЖ: чадки. предупреждающие и ограничительные знаки по периметру ограждения и на подъездной территории: строительной площадке. Схему движения автотранспорта по площадке разместить на въезде.

Зьезды и выезды на строительную площадку организуются со стороны проспекта Др. Народов чествующей дороге.

3 основной период осуществляется реконструкция существующего здания, благоустройство в технологической последовательности в соответствии с календарным планом, обеспечивая обоснованное совмещение отдельных видов работ. Работы по прокладке сетей к существующим зданиям выполнять с опережением основного строительства.

Монтаж сборных ж/б и бетонных конструкций должен производиться в соответствии со (Б-чД 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии со СНиП 3.04.01-87 «. чционные и отделочные покрытия».

Все виды работ производить в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом V та 2 раза.

Сварочные материалы принять по РТМ 393-94. Сварку выполнять в соответствии с I ЭСС 10922-90 и СНиП 3.03.01-87, "Несущие и ограждающие конструкции".

Все опасные работы по монтажу следует выполнять по наряду-допуску.

Земляные работы выполнять согласно СНиП 3.02.01-87, земляные сооружения, основания фундаментов.

Земляные работы производить экскаватором ЭО-3122 и бульдозером ДЗ-171.1. Разбивочные работы грунта в траншеях глубиной до 2 м производить вручную.

Монтаж конструкций производить краном КБ 403. Максимальная высота подъема - 20 м. Тяжелой конструкцией являются плиты перекрытия - 2720 кг.

Доставку бетонного раствора производить в готовом виде спецтехникой.

Доставку раствора бетона производить при помощи автобетоносмесителя.

В отделочных работах рекомендуется применения нормокомплекта.

Специальные работы, сантехнические и электромонтажные, осуществлять в увязке с общестроительными и отделочными работами.

После завершения отдельных этапов работ следует своевременно освобождать площадку от всех ценных

зданий и сооружений и отключение временных инженерных сетей.

Де юнтаж строительных машин и механизмов произвести после окончания основных хч печно-монтажных работ по объекту.

Д где освобождения площадки от временных зданий и сооружений и отключений вре- жечч сетей, приступить к выполнению работ по озеленению территории, восстановлению \*.е -: зоны и установке малых форм.

#### **Продолжительность строительства**

Продолжительность строительства составляет 44 месяца.

### **3.3.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ**

Б проекте предусмотрен ряд мероприятий, обеспечивающих условия обслуживания таг.; - паломобильных групп населения.

1 Г ее печены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по прилега- х зданию участку.

Поперечный уклон путей передвижения - в пределах 1-2 %. Вы-

- ' - ' рч-оров по краям пешеходных путей принята 0,05 м. Высота бортового камня в ме-

- Е : чесечения тротуаров с проезжей частью, а так же перепад высот бордюров, бортовых

: здоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движе- 1 з е превышает 0,04 м.

Для покрытия пешеходных дорожек, тротуаров применяется бетонная тротуарная плитка с бетонными бортами БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91, не препятствующая передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Дорожная одежда проездов принята с учетом интенсивности движения из мелкозернистого асфальтобетона с бетонными бортами БР 100.30.15, БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Для обеспечения доступа граждан маломобильных групп в здание в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 выполнены следующие мероприятия:

В соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 решены входной узел и коммуникационные пути.

Полы выполнены без перепадов, дверные проемы без порогов, на путях передвижения МГН ширина дверных проемов не менее 1.2 м.

Ступени крылец на путях эвакуации имеют размер 300 x 150 (Н). Конструкции эвакуационных путей приняты класса КО (непожароопасные). В соответствии с п.6.25\* СНиП 21- 01-97 для отделки стен и потолков применяются материалы с показателями пожарной опасности на ниже Г1,В1,Д2, Т2 - в вестибюлях, Г2, В2, ДЗ, ГЗ - в коридорах.

### **3.3.8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями ч. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса и ч.и 6 ст. 17 Федерального закона от 28.11.2011 № 337-ФЗ и п. 4.4 СНиП 31- 01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Требования настоящего раздела должны выполняться при эксплуатации для того ,чтобы была исключена возможность:

- разрушений или повреждений конструкций, приводящих к необходимости прекращения эксплуатации здания;
- недопустимого ухудшения эксплуатационных свойств конструкций или здания в целом вследствие деформаций или образования трещин;
- повреждения или ухудшения эксплуатационных свойств инженерных систем здания.

#### **Содержание и техническое обслуживание зданий и объектов**

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно - гигиенических требований к помещениям и на прилегающей территории, (см. п. 3 ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»).

## **Перечень основных работ по техническому обслуживанию зданий и объектов**

Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений:

- Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации (смена прокладок в водопроводных кранах, уплотнение стонков, устранение засоров, регулировка смывных бачков, крепление санитарно-технических приборов, прочистка сифонов, притирка пробочных кранов в смесителях, набивка сальников, смена поплавка шара, замена резиновых прокладок у колокола и шарового клапана, установка ограничителей - дроссельных шайб, очистка бачка от известковых отложений и др.).

- Укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу.

- Укрепление трубопроводов.

- Устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления и горячего водоснабжения (регулировка трехходовых кранов, набивка сальников, мелкий реше ~ теплоизоляции и др.; очистка от накипи запорной арматуры, укрепление расшатавшихся ■жп-тров в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов).

- Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств (протир ш • смена перегоревших электроламп в помещениях общественного пользования, смена или чеч энт штепсельных розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др.)

- Проветривание колодцев.

- Проверка исправности канализационных вытяжек.

- Проверка наличия тяги в вентиляционных каналах.

- Проверка заземления ванн.

- Профилактический осмотр и ремонт электрических плит, их заземления.

- Прочистка канализационного лежака.

- Промазка суриковой замазкой свищей, стальных участков гребней кровли и др.

- Проверка заземления оболочки электрокабеля, замеры сопротивления изоляции про- зкдсв.

- Проверка заземления оборудования (насосы, щитовые вентиляторы).

- Протирка и смена перегоревших электроламп на лестничных клетках, в технических :: “ольях и чердаках.

- Устранение мелких неисправностей электропроводки.

## **4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

### **- .. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных актов и доку- ментов.

### **A2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **-~2.1. Планировочная организация земельного участка**

7представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

#### **-2.2. Архитектурные, конструктивные решения**

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

В ходе проведения экспертизы устранены следующие замечания:

1. На листе 4, Альбома 93-12КР, том 4.4 в узлах конструкций фундаментов пазухи засыпаются шлаком. На листе 11 описывается технология устройства пазух фундаментов из гравийно-песчаной смеси. Привести в соответствие. При устройстве пазух из шлака необходимо привести данные о параметрах шлака и методах укладки.
2. Проектом предусмотрено устройство двухуровневых квартир в блок секции №6 и №3 (5этаж, оси (4с-5с)\*(Ас-Бс)). Согласно требованию п.7.2.9 СП 54.13330.2011 этаж квартиры, не имеющий непосредственного выхода в лестничную клетку, должен быть обеспечен аварийным выходом . Аварийный выход для многоуровневых квартир должен соответствовать требованиям п5.4.11 СП 1.13130.2009. Принятый в проекте аварийный выход данным требованиям не отвечает. Привести в соответствие.
3. Проектом предусмотрено устройство двухуровневых квартир в блок секции №4. 2-3 этажи и 5-4 этажи 4 квартиры в осях (1с-3с)8(Ас-Гс). Согласно требованию п.7.2.9 СП 54.13330.2011 этаж квартиры, не

имеющий непосредственного выхода в лестничную клетку, должен быть обеспечен аварийным выходом. Аварийный выход для многоуровневых квартир должен соответствовать требованиям п5.4.11 СП 1.13130.2009.

Принятые в проекте размеры балконов и лоджий не позволяют использовать их как аварийные выходы.

#### **4.2.3. Сантехнические решения**

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

#### **4.2.4. Электротехнические решения**

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

В ходе проведения экспертизы устранены замечания по электротехнической части проекта:

1. Представленные технические условия, выданные МП «Абаканские электрические сети» за №Э-1269 от 17.10.2011 года и составленные на основании п.7.ст.48 Градостроительного кодекса, не содержат необходимую информацию для технологического присоединения (источники питания, точки присоединения к электрическим сетям, год ввода в эксплуатацию, обязательства сторон и т.д.).

В соответствии с п. 10.1 ст. 48 Градостроительного кодекса требование п. 7 ст. 48 не применяется к технологическому присоединению объектов капитального строительства к электрическим сетям, а порядок технологического присоединения устанавливается федеральным законом об электроэнергетике №35-ФЗ от 26.03.2003г.

Следует представить технические условия в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств, утвержденными Постановлением Правительства РФ за №861 от 27.12.2004г.

Трассу проектируемой КЛ-0.4кВ с обозначением точки подключения к существующей сети электроснабжения следует представить на сводном плане инженерных сетей (часть 12, раздел 2-о Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87).

##### **Том 5.1.1 Блок-секция 3**

2. В расчётной схеме (лист ИОС1-1):

-дать пояснения относительно обозначенной нагрузки ШС (7кВт), расположение помещения для установки щита ШС привести в соответствие с разделом марки АР;

-номер магистрали в шкафу ПР-8-РУ-1202-20 и на стояке привести в соответствие;

-согласно п.2 примечаний таблицы 6-1 СП 31-110-2003 удельные расчётные нагрузки квартир учитывают нагрузку освещения общедомовых помещений, следовательно, в аварийном режиме отдельно не должны учитываться. Значение  $R_{ав}$  следует уточнить.

3. В спецификации оборудования поз. 1.3-6 (лист1 ИОС1.СО) «выключатель автоматический ВА61Г29-1В на 31.5 А», текст на листе ПЗ-2 «выключатель автоматический ВА61Е29- 1В на 40А» следует привести в соответствие.

##### **Том 5.1.3 Блок-секция 4**

4. В спецификации оборудования поз. 1.6 (лист2 ИОС1.СО) «выключатель автоматический ВА61Г29-1В на 31.5А», текст на листе ПЗ-2 «выключатель автоматический ВА61Г29- 1В на 40А» следует привести в соответствие.

5. Согласно п.6.1.27 ПУЭ установка аппаратов управления рабочим освещением, освещением безопасности и (или) эвакуационным освещением в общих шкафах не допускается.

Цепи систем аварийного и рабочего освещения должны быть отделены в противопожарном отношении. При использовании одного устройства (шкафа) должны быть приняты специальные меры по разделению цепей.

6. Согласно п. 1.2.20 ПУЭ, п. 1.1.6 РД 34.20.185-94, п.7.12 СП 31 -110-2003 система электроснабжения должна выполняться так, чтобы в нормальном режиме все элементы системы находились под нагрузкой с максимально возможным использованием их нагрузочной способности. Проектное решение, представленное в принципиальной схеме на листе ИОС1-8, предусмотрено для аварийного режима в нарушение выше перечисленных требований, его следует доработать.

7. Номера помещений, в которых устанавливается оборудование поз.10,14,13,17, в расчётной схеме на листе 8 и на плане расположения силового оборудования следует привести в соответствие.

##### **Том 5.1.4 Стоянка для автотранспорта**

8. Следует обеспечить требования п.3 статьи 82 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008г №123-ФЗ по прокладке кабелей от ТП до ВРУ в огнестойких каналах или наличия огнезащиты.

9. Питание аварийного освещения должно быть независимым от питания рабочего освещения и выполняться от разных вводов (п.7.12 СП 31- 110-20030).

10. Освещение путей эвакуации должно обеспечивать 50% нормируемой освещённости через 5с после

нарушения питания рабочего освещения, а 100% нормируемой освещённости - через 10с.

Продолжительность работы освещения путей эвакуации должна быть не менее 1 часа (п.7.106 СП 52.13330.2011).

#### **Том 5.1.6 Блок-секция 5,**

#### **Том 5.1.8 Блок-секция 6, Том 5.1.9 Блок-секция 7.**

11. В спецификации оборудования поз. 1.6 (лист2 ИОС1.СО) «выключатель автоматический ВА61Р29-1В на 31.5А», текст на листе ПЗ-2 «выключатель автоматический ВА61Р29- 1В на 40А» следует привести в соответствие.

12. Согласно п.6.1.27 ПУЭ установка аппаратов управления рабочим освещением, освещением безопасности и (или) эвакуационным освещением в общих шкафах не допускается.

Цепи систем аварийного и рабочего освещения должны быть отделены в противопожарном отношении. При использовании одного устройства (шкафа) должны быть приняты специальные меры по разделению цепей.

#### **Сети связи**

#### **Общее**

13. Следует представить технические условия на устройства связи.

14. Все изменения в проекте выполнить согласно требованиям ГОСТ 21.1101-2009.

#### **4.2.5. Технологические решения**

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

#### **4.2.6. Пожарная безопасность**

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

**4.2.7. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Охрана окружающей среды** Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

#### **4.2.8. Проект организации строительства**

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

#### **4.2.9. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Представленная сметная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

## 5.ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

### Эксперты, участвовавшие в проведении экспертизы:

Начальник отдела АУ РХ «Государственная экспертиза Хакасии»

Главный специалист отдела АУ РХ  
«Государственная экспертиза Хакасии» (разделы  
КР)



Г.М. Боргояков

Главный специалист отдела АУ РХ  
«Государственная экспертиза Хакасии» (раздел  
ЭС)



А.И. Ултургашев

Главный специалист отдела АУ РХ  
«Государственная экспертиза Хакасии» (раздел  
ОВ, ВК, НВК, ТС)



Т.С. Инкижекова



Т.П. Молчанова



Пронумеровано, про пн то и скреплено печатью

77 \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ стр.

АУ РХ «Государственная экспертиза  
Республики Хакасия»



<77. \_\_\_\_\_ Г.И.Локонцев

« \_\_\_\_\_ » && 2014 г.

